INSTALLATION AND OPERATION MANUAL for AIR CHAIN HOIST MODELS PALAIR and LIFTCHAIN LCA

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNGEN für DRUCKLUFTBETRIEBENE KETTENZÜGE MODELLE PALAIR und LIFTCHAIN LCA
DE

INSTALLATIONS- OG BETJENINGSHÅNDBOG for LUFTSTYREDE KÆDETALJER PALAIR og LIFTCHAIN LCA
DA

MANUAL DE INSTALACION Y OPERACION para los POLIPASTOS NEUMATICOS DE CADENA MODELOS PALAIR y LIFTCHAIN LCA
ES

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION pour LES MODELES DE PALANS A CHAINE PNEUMATIQUES PALAIR et LIFTCHAIN LCA
FR

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ για ΒΑΡΟΥΛΚΟ ΑΕΡΟΚΙΝΗΤΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΜΟΝΤΕΛΑ PALAIR και LIFTCHAIN LCA
EL

MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E IL FUNZIONAMENTO DEI PARANCHI A CATENA PNEUMATICI MODELLI PALAIR e LIFTCHAIN LCA
IT

HÅNDBOK for MONTERING OG BRUK AV TRYKKLUFTDREVNE KJETTINGTALJER, MODELL PALAIR og LIFTCHAIN LCA
NO

HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE EN BEDIENING van PNEUMATISCHE KETTINGTAKELS MODELLEN PALAIR en LIFTCHAIN LCA
NL

MANUAL DE INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO para DIFERENCIAL PNEUMÁTICO DE CORRENTE MODELOS PALAIR e LIFTCHAIN LCA
PT

INSTALLATIONS- OCH INSTRUKTIONSBOK för TRYCKLUFTSDRIVET LYFTBLOCK MED KÄTTING MODELL PALAIR och LIFTCHAIN LCA
SV

ASENNUS- JA KÄYTTÖKÄSIKIRJA PAINEILMAKÄYTTÖISET NOSTOTALJAT MALLIT PALAIR ja LIFTCHAIN LCA
FI

INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI PNEUMATYCZNYCH WCIĄGNIKÓW ŁAŃCUCHOWYCH, MODELE PALAIR i LIFTCHAIN LCA
PL

SAM0063
Edition 4
09/06
96230183

Ingersoll Rand

ENGLISH

READ THIS MANUAL BEFORE USING THESE PRODUCTS. This manual contains important safety, installation and operation information.

SAFETY INFORMATION

This manual provides important information for all personnel involved with the safe installation and operation of these products. Even if you feel you are familiar with this or similar equipment, you should read this manual before operating the product.

Danger, Warning, Caution and Notice

Throughout this manual there are steps and procedures which, if not followed, may result in a injury. The following signal words are used to identify the level of potential hazard.

DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or property damage.
NOTICE	Indicates information or a company policy that relates directly or indirectly to the safety of personnel or protection of property.

Safety Summary

WARNING

- **Do not use this hoist or attached equipment for lifting, supporting, or transporting people or lifting or supporting loads over people.**
- **The supporting structures and load-attaching devices used in conjunction with this hoist must provide adequate support to handle all hoist operations plus the weight of the hoist and attached equipment. This is the customer's responsibility. If in doubt, consult a registered structural engineer.**

NOTICE

- **Lifting equipment is subject to different regulations. These regulations may not be specified in this manual.**

This manual has been produced by **Ingersoll Rand** to provide dealers, mechanics, operators and company personnel with the information required to install and operate the products described herein. It is extremely important that mechanics and operators be familiar with the servicing procedures of these products, or like or similar products, and are physically capable of conducting the procedures. These personnel shall have a general working knowledge that includes:

- Proper and safe use and application of mechanics common hand tools as well as special **Ingersoll Rand** or recommended tools.
- Safety procedures, precautions and work habits established by accepted industry standards.

Ingersoll Rand cannot know of, or provide all the procedures by which product operations or repairs may be conducted and the hazards and/or results of each method. If operation or maintenance procedures not specifically recommended by the manufacturer are conducted, it must be ensured that product safety is not endangered by the actions taken. If unsure of an operation or maintenance procedure or step, personnel should place the product in a safe condition and contact supervisors and/or the factory for technical assistance.

SAFE OPERATING PROCEDURES

Ingersoll Rand recognizes that most companies who use hoists have a safety program in force in their plants. In the event you are aware that some conflict exists between a rule set forth in this publication and a similar rule already set by an individual company, the more stringent of the two should take precedence.

Safe Operating Instructions are provided to make an operator aware of unsafe practices to avoid and are not necessarily limited to the following list. Refer to specific sections in the manual for additional safety information.

1. Only allow people, trained in safety and operation of this product, to operate the hoist.
2. Only operate a hoist if you are physically fit to do so.
3. When a **"DO NOT OPERATE"** sign is placed on the hoist or controls, do not operate the hoist until the sign has been removed by designated personnel.
4. Before each shift, inspect the hoist for wear or damage.
5. Never use a hoist which inspection indicates is worn or damaged.
6. Periodically, inspect the hoist thoroughly and replace worn or damaged parts.
7. Lubricate the hoist regularly.
8. Do not use hoist if hook latch on a hook has been sprung or broken.
9. Check that the hook latches are engaged before using.
10. Never splice a hoist chain by inserting a bolt between links.
11. Only lift loads less than or equal to the rated capacity of the hoist. See "SPECIFICATIONS" section.
12. When using two hoists to suspend one load, select two hoists each having a rated capacity equal to or more than the load. This provides adequate safety in the event of a sudden load shift.
13. Never place your hand inside the throat area of a hook.
14. Never use the hoist load chain as a sling.
15. Never operate a hoist when the load is not centered under the hook. Do not "side pull" or "yard."
16. Never operate a hoist with twisted, kinked, "capsized" or damaged load chain.
17. Do not force a chain or hook into place by hammering.
18. Never insert the point of the hook into a chain link.
19. Be certain the load is properly seated in the saddle of the hook and the hook latch is engaged.
20. Do not support the load on the tip of the hook.
21. Never run the load chain over a sharp edge. Use a sheave.
22. Pay attention to the load at all times when operating the hoist.
23. Always ensure that you, and all other people, are clear of the path of the load. Do not lift a load over people.
24. Never use the hoist for lifting or lowering people, and never allow anyone to stand on a suspended load.
25. Ease the slack out of the chain and sling when starting a lift. Do not jerk the load.
26. Do not swing a suspended load.
27. Never leave a suspended load unattended.
28. Never weld or cut on a load suspended by the hoist.
29. Never use the hoist chain as a welding electrode.
30. Do not operate hoist if chain jumping, excessive noise, jamming, overloading, or binding occurs.
31. Do not use the up and down stops as a means of stopping a hoist. The up and down stops are emergency devices only.
32. Always rig the hoist properly and carefully.
33. Be certain the air supply is shut off before performing maintenance on the hoist.
34. Do not allow the chain to be exposed to extremely cold weather. Do not apply sudden loads to a cold chain.

WARNING LABEL

Each hoist is supplied from the factory with the warning label shown. If the label is not attached to your hoist, order a new label and install it.

WARNING

- **Do not use hoist for lifting, supporting or transporting people.**



DESCRIPTION

Hoists described in this manual are powered by air, and with the use of a pendant control, are designed to lift and lower loads. The hoists can be bolted or hook mounted to a trolley or permanent mounting structure.

The air hoists are equipped with gear motors which acts as the drive for the gear section. The output from the gear section is transmitted directly to the load chain drive sheave.

Each air hoist contains a brake which is released by air pressure applied to an annular brake piston. When the UP or DOWN control pendant button/lever is pressed air is sent to the brake. The brake piston compresses the brake springs, releasing the brake. When the pendant UP or DOWN button/lever is released the air is exhausted and the brake is applied.

SPECIFICATIONS

Hoist Model No.	Rated Capacity kg	No. Chain Falls	Air Flow m^3/min	Sound Pressure Level dBA	Sound Power Level dBA	Speed With Rated Load m/min		Speed with No Load m/min		Hoist Weight	Nominal Overload limit kg
						up	down	up	down	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Sound measurements have been made in accordance with ISO 11201, ISO 3744-3746 and ISO 4871 test specifications for sound from pneumatic equipment. Readings shown are based on the average noise level of each hoist configuration, proportionate to the utilized time in a regular cycle.

* LpC (Peak Sound Pressure) does not exceed 130 dB.

* Performance based on 6.3 bar operating pressure

INSTALLATION

Prior to installing the hoist, carefully inspect it for possible shipping damage. Hoists are supplied fully lubricated from the factory. Lubricate the load chain before initial hoist operation

WARNING

- **A falling load can cause injury or death. Before installing, read "SAFE OPERATING PROCEDURES".**

CAUTION

- **Owners and users are advised to examine specific, local or other regulations which may apply to a particular type of use of this product before installing or putting hoist to use.**

Hoist

The supporting structures and load-attaching devices used in conjunction with this hoist must provide adequate support to handle all hoist operations plus the weight of the hoist and attached equipment. This is the customer's responsibility. If in doubt, consult a registered structural engineer.

Hook Mounted Hoist Installation

Place hook over mounting structure. Make sure hook latch is engaged. Ensure the supporting member rests completely within the saddle of the hook and is centered directly above the hook shank.

CAUTION

- **Do not use a supporting member that tilts the hoist to one side or the other.**

Trolley Mounted Hoist Installation

Refer to trolley manufacturers installation information to safely install the trolley and attach the hoist.

Chain Container

When installing a chain container, refer to the manufacturers installation Instructions for Chain Containers.

CAUTION

- **Make certain to adjust the balance chain so that the chain container does not contact the load chain.**
- **Allow chain to pile naturally in the chain container. Piling the chain carelessly into the container by hand may lead to kinking or twisting that will jam the hoist.**

1. Check the chain container size to make sure the length of load chain is within the capacity of the chain container. Replace with a larger chain container, if required.
2. Attach the chain container to the hoist.
3. Run bottom block to lowest point and run hoist in up direction to feed the chain back into the container.

Air System

The supply air must be clean, lubricated and free from water or moisture. A minimum of 6.3 bar/630 kPa at the hoist motor is required, during operation to provide rated hoist performance.

Air Lines

Refer to Table 1 for the minimum allowable hose size. Hose size is based on a maximum of 15 m between the air supply and the hoist motor. Contact your nearest distributor for recommended air line sizes for distances greater than 15 m. Before making final connections to hoist inlet, all air supply lines should be purged with clean, moisture free air. Supply lines should be as short and straight as installation conditions will permit.

Long transmission lines and excessive use of fittings, elbows, tees, globe valves etc. cause a reduction in pressure due to restrictions and surface friction in the lines. If quick-disconnect fittings are used at the inlet of the hoist, they must have an air passage equal to the minimum hose size. Use of smaller fittings will reduce performance.

Table 1

Model No.	Minimum Hose Size mm
Palair 0.25t to 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Air Line Lubricator
Hoists may be operated without an air line lubricator. If a lubricator is used, use one having an inlet and outlet at least as large as the inlet on the hoist motor. Install the air line lubricator as close to the air inlet on the hoist motor as possible.

NOTICE

- **Lubricator must be located no more than 3 m from the hoist motor.**
- **Shut off air supply before filling air line lubricator.**

The air line lubricator should be replenished daily and set to provide lubrication at a minimum rate of 1 to 3 drops per minute adjusted at maximum hoist speed, of SAE 30W ISO VG100 oil.

Air Line Filter
It is recommended that an air line strainer/filter be installed as close as practical to the motor air inlet port to prevent dirt from entering the motor. The strainer/filter should provide 20 micron filtration and include a moisture trap. Clean the strainer/filter monthly to maintain its operating efficiency.

Moisture in Air Lines
Moisture that reaches the air motor through the supply lines is the chief factor in determining the length of time between service overhauls. Moisture traps can help to eliminate moisture. Other methods, such as an air receiver which collects moisture before it reaches the motor or an aftercooler at the compressor that cools the air prior to distribution through the supply lines, are also helpful.

Overload Device
An overload device is required on all hoists with a rated capacity of over 1 metric ton used for lifting applications. The overload device is integrated into the hoist air motor and prevents the hoist from lifting a load greater than the overload value listed in the specifications chart. If an overload is detected, inlet supply air is stopped and the hoist will not operate. If the overload device is activated the load must be lowered and reduced. Alternative methods should be used to accomplish the task. To lower the load reset the hoist by pressing the “ON” button of the emergency stop device and press the hoist control lever to lower.

Storing the Hoist
1. Always store the hoist in a no load condition.
2. Wipe off all dirt and water.
3. Oil the load chain, hook pins and hook latch.
4. Place in a dry location.
5. Plug hoist air inlet port.
6. Before returning hoist to service follow instructions for Hoists not in Regular Service in the “INSPECTION” section.

OPERATION

The four most important aspects of hoist operation are:
1. Follow all safety instructions when operating hoist.
2. Allow only people instructed in safety and operation on this product to operate hoist.
3. Subject each hoist to a regular inspection and maintenance as recommended by the manufacturer.
4. Be aware of the hoist capacity and weight of load at all times.

Operators must be physically competent. Operators should have no health condition which might affect their ability to react, and they must have good hearing, vision and depth perception. The hoist operator must be carefully instructed in his duties and must understand the operation of the hoist, including a study of the manufacturer’s literature. The operator must be aware of proper methods of hitching loads and should have a good attitude regarding safety. It is the operator's responsibility to refuse to operate the hoist under unsafe conditions.

Initial Operating Checks
Hoists are tested for proper operation prior to leaving the factory. Before the hoist is placed into service the following initial operating checks should be performed.
1. After installation of trolley mounted hoists, check to ensure the hoist is centered below the trolley.
2. Check for air leaks in the supply hose and fittings to pendant, and from pendant to manifold.
3. When first running the hoist or trolley motors a small amount of, non-detergent, light oil should be injected into the inlet connection to allow good lubrication.

4. When first operating the hoist and trolley it is recommended that the motors be driven slowly in both directions for a few minutes.
5. Operate the trolley along the entire length of the beam.
6. Check operation of limit devices.
7. Check that trolley (if equipped) and hook movement is the same direction as arrows or information on the pendant control.
8. Check to see that the hoist is securely connected to the overhead crane, monorail, trolley or supporting member.
9. Check to see that the load is securely inserted in the hook, and that the hook latch is engaged.
10. Raise and lower a light load to check operation of the hoist brake.
11. Check hoist operation by raising and lowering a load equal to the rated capacity of the hoist a few centimeters off the floor.
12. Check to see that the hoist is directly over the load. Do not lift the load at an angle (side pull or "yard").
13. Inspect hoist and trolley performance when raising, moving and lowering test load(s). Hoist and trolley must operate smoothly and at rated specifications prior to being placed in service.

WARNING

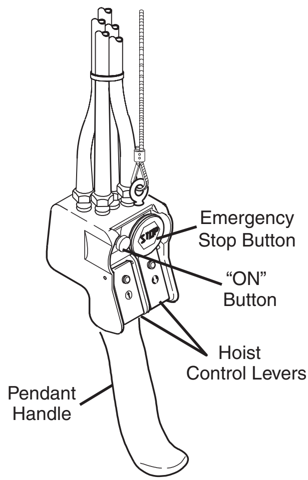
- **Only allow personnel instructed in safety and operation of this product to operate the hoist and trolley.**
- **The hoist is not designed or suitable for lifting, lowering or moving persons. Never lift loads over people.**

Hoist Controls
Two Lever Pendant

Two lever pendants provide operation of the hoist only. For units with powered trolleys a four lever pendant is required. Refer to manufacturers information on Pendant Throttle Handle Assemblies for two and three motor functions.

The pendant control throttle uses two separate levers for hoist operation.

Direction of hook travel is controlled by whichever lever is depressed.
1. To start hoist operation press the "ON" button.
2. To operate hoist, press the "UP" or "DOWN" control lever.
3. In the event of an emergency all hoist operation can be stopped by pushing the emergency stop button. This will prevent air from reaching the hoist motor which will stop any movement.
4. The "ON" button must be pushed to restart the hoist after the "Emergency Stop" button has been used.



(Dwg. MHP1649)

WARNING

- **The hook latch is intended to retain loose slings or devices under slack conditions. Caution must be used to prevent the latch from supporting any of the load.**

INSPECTION

⚠ WARNING

- **All new, altered or modified equipment should be inspected and tested by personnel trained in safety, operation and maintenance of this equipment to ensure safe operation at rated specifications before placing equipment in service.**

Frequent and periodic inspections should be performed on equipment in regular service. Frequent inspections are visual examinations performed by operators or service personnel during routine hoist operation. Periodic inspections are thorough inspections performed by personnel trained in inspection and maintenance of the hoist.

Careful inspection on a regular basis will reveal potentially dangerous conditions while still in the early stages, allowing corrective action to be taken before the condition becomes dangerous.

Deficiencies revealed through inspection, or noted during operation, must be reported to an appointed person. A determination must be made as to whether a deficiency constitutes a safety hazard before resuming operation of the hoist.

Records and Reports

Some form of inspection record should be maintained for each hoist, listing all points requiring periodic inspection. A written report should be made monthly on the condition of the critical parts of each hoist. These reports should be dated, signed by the person who performed the inspection, and kept on file where they are readily available for review.

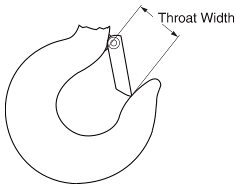
Load Chain Reports

Records should be maintained documenting the condition of load chain removed from service as part of a long range load chain inspection program. Accurate records will establish a relationship between visual observations noted during frequent inspections and the actual condition of the load chain as determined by periodic inspection methods.

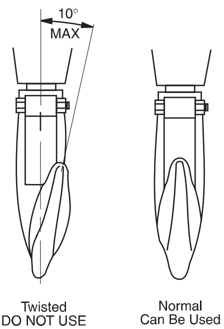
Frequent Inspection

On a hoist in continuous service, frequent inspection should be made at the beginning of each shift. In addition, visual inspections should be conducted during regular service for any damage or evidence of malfunction.

1. OPERATION. Check for visual signs or abnormal noises (grinding etc.) which could indicate a potential problem. Make sure all controls function properly and return to neutral when released. Check chain feed through the hoist and bottom block. If chain binds, jumps, is excessively noisy or "clicks", clean and lubricate the chain. If problem persists, replace the chain. Do not operate the hoist until all problems have been corrected
2. HOOKS. Check for wear or damage, increased throat width, bent shank or twisting of hook. Replace hooks which exceed the throat opening discard width shown in Table 2 (ref. Dwg. MHP0040) or exceed a 10° twist (ref. Dwg. MHP0111). If the hook latch snaps past the tip of the hook, the hook is sprung and must be replaced. Check hook support bearings for lubrication or damage. Make sure they swivel easily and smoothly. Repair or lubricate as necessary.
3. UPPER AND LOWER LIMIT DEVICE. Test operation with no load slowly to both extremes of travel. Upward travel must stop when the bottom block or stop buffer on chain hits hoist limit arm or switch. Downward travel must stop when the loop at the unloaded end of the chain decreases and activates the limit arm or switch.



(Dwg. MHP0040)



(Dwg. MHP0111)

4. AIR SYSTEM. Visually inspect all connections, fittings, hoses and components for indication of air leaks. Repair any leaks found. Check and clean filters if equipped.

5. CONTROLS. During operation of hoist, verify response to pendant is quick and smooth. Ensure the controls return to neutral when released. If hoist responds slowly or movement is unsatisfactory, do not operate hoist until all deficiencies have been corrected.
6. HOOK LATCH. Check operation of the hook latch. Replace if broken or missing.

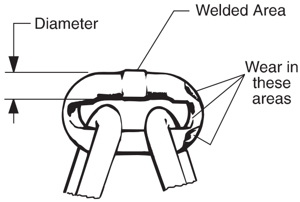
Table 2

Hoist Model	Throat Opening	
	New Hook mm	Discard Hook mm
Palair 250 to 1000 kg	27	31
Palair 1001 to 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E and LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E and LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

CAUTION

- **Do not use hoist if hook latch is missing or damaged.**

7. CHAIN (refer to Dwg. MHP0102). Examine each of the links for bending, cracks in weld areas or shoulders, traverse nicks and gouges, weld splatter, corrosion pits, striation (minute parallel lines) and chain wear, including bearing surfaces between chain links. Replace a chain that fails any of the inspections. Check chain lubrication and lubricate if necessary. Refer to "Load Chain" in "LUBRICATION" section.



(Dwg.MHP0102)

CAUTION

- **The full extent of chain wear cannot be determined by visual inspection. At any indication of chain wear inspect chain and load sheave in accordance with instructions in "Periodic Inspection".**
- **A worn load chain may cause damage to the load sheave. Inspect the load sheave and replace if damaged or worn.**

8. LOAD CHAIN REEVING. Make sure welds on standing links are away from the powered chain sheave. Reinstall chain if necessary. Make sure chain is not capsized, twisted or kinked. Adjust as required.

Periodic Inspection

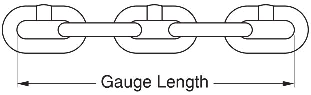
Frequency of periodic inspection depends on the severity of usage:

NORMAL	HEAVY	SEVERE
yearly	semiannually	quarterly

Disassembly may be required for HEAVY or SEVERE usage. Keep accumulative written records of periodic inspections to provide a basis for continuing evaluation. Inspect all the items in "Frequent Inspection". Also inspect the following:

1. FASTENERS. Check rivets, capscrews, nuts, cotter pins and other fasteners on hooks, hoist body and chain bucket, if used. Replace if missing and tighten or secure if loose.
2. ALL COMPONENTS. Inspect for wear, damage, distortion, deformation and cleanliness. If external evidence indicates the need for additional inspection return hoist to your nearest **Ingersoll Rand** service repair center.
3. HOOKS. Inspect hooks for cracks. Use magnetic particle or dye penetrate to check for cracks. Inspect hook retaining parts. Tighten or repair, if necessary.
4. LOAD CHAIN WHEELS. Check for damage or excessive wear. Replace damaged parts. Observe the action of the load chain feeding through the hoist. Do not operate a hoist unless the load chain feeds through the hoist and hook block smoothly and without audible clicking or other evidence of binding or malfunctioning.
5. MOTOR. If performance is poor, contact your nearest service repair center for repair information.
6. BRAKE. Raise a load equal to the rated capacity of the hoist a few cms off the floor. Verify hoist holds the load without drift. If drift occurs, contact your nearest service repair center for repair information.
7. SUPPORTING STRUCTURE. If a permanent structure is used inspect for continued ability to support load.
8. TROLLEY (if equipped). Refer to manufacturers instructions for installation and service information.

9. LABELS AND TAGS. Check for presence and legibility. Replace if necessary.
10. LOAD CHAIN END ANCHORS. Ensure both ends of load chain are securely attached. Secure if loose, repair if damaged, replace if missing.
11. LOAD CHAIN. Measure the chain for stretching by measuring across five link sections all along the chain (refer to Dwg. MHP0041) paying particular attention to the most reeved links. When any five links in the working length reach or exceed the discard length shown in Table 3, replace the entire chain. Always use genuine **Ingersoll Rand** replacement chain.



(Dwg. MHP0041)

12. CHAIN CONTAINER. Check for damage or excessive wear and that chain container is securely attached to the hoist. Secure or replace if necessary.
13. LIMIT ASSEMBLY. Check limit switch moves freely. To limit hook downward travel the loop in the slack chain side must contact the limit switch. To limit hook upward travel the bottom hook block must contact the limit switch.

    To test “UP” and “DOWN” travel limits first run hoist slowly with no load to verify proper function. Repeat test at full speed with no load to verify proper function.

Table 3

Model No.	Chain Size mm	Normal Length mm	Discard Length mm
Palair 250 to 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 to 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E and LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E and LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E and LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Zinc plated load chain is standard on Palair and Liftchain hoists.

Hoists Not in Regular Use

1. A hoist which has been idle for a period of one month or more, but less than one year, should be given an inspection conforming with the requirements of “Frequent Inspection” before being placed into service.
2. A hoist which has been idle for a period of more than one year should be given a complete inspection conforming with the requirements of “Periodic Inspection” before being placed into service.
3. Standby hoists should be inspected at least semiannually in accordance with the requirements of “Frequent Inspection”. In abnormal operating conditions equipment should be inspected at shorter intervals.

LUBRICATION

To ensure continued satisfactory operation of the hoist, all points requiring lubrication must be serviced with the correct lubricant at the proper time interval as indicated for each assembly. Correct lubrication is one of the most important factors in maintaining efficient operation.

The lubrication intervals recommended in this manual are based on intermittent operation of the hoist eight hours each day, five days per week. If the hoist is operated almost continuously or more than the eight hours each day, more frequent lubrication will be required. Also, the lubricant types and change intervals are based on operation in an environment relatively free of dust, moisture, and corrosive fumes. Use only those lubricants recommended. Other lubricants may affect the performance of the hoist. Failure to observe this precaution may result in damage to the hoist and/or its associated components.

Air Line Lubricator (if used)
Lubricate the hoist supply air with SAE 30W ISO VG100 non-detergent motor oil (minimum viscosity 135 Cst at 40° C) from an in-line lubricator. The use of detergent oil may cause premature failure.

Load Chain

WARNING

- **Failure to maintain clean and well lubricated load chain will result in rapid load chain wear that can lead to chain failure which can cause severe injury, death or substantial property damage.**

ENGLISH

1. Lubricate each link of the load chain weekly. Apply new lubricant over existing layer.
2. In severe applications or corrosive environment, lubricate more frequently than normal.
3. Lubricate hook and hook latch pivot points with the same lubricant used on the load chain.
4. To remove rust or abrasive dust build-up, clean chain with acid free solvent. After cleaning, lubricate the chain.
5. Use **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN or a SAE 50 ISO VG220 oil.

Hook and Suspension Assemblies

1. Lubricate the hook and hook latch pivot points. Hook and latch should swivel/pivot freely. Use **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN or a SAE 50 ISO VG220 oil.
2. Lubricate bottom hook grease fitting monthly or more frequently, depending on severity of service. Use a standard No.2 multi-purpose grease.

Gear Housing (Palair Plus)

The gear housing is packed with a good quality EP2 grease with a dropping point of 250° C and a viscosity of 1100 SUS at 38° C on assembly.

Gear and Brake Housing (Liftchain)

Fill gear housing to level plug with 90W ISO VG150 oil.

PARTS ORDERING INFORMATION

The use of replacement parts other than **Ingersoll Rand's** may invalidate the Company's warranty. For prompt service and genuine **Ingersoll Rand** parts provide your nearest Distributor with the following:

1. Complete model number as it appears on the nameplate.
2. Part number and part name as shown in parts manual.
3. Quantity required.

Return Goods Policy

Ingersoll Rand will not accept any returned goods for warranty or service work unless prior arrangements have been made and written authorization has been provided from the location where the goods were purchased.

Hoists returned with opened, bent or twisted hooks, or without chain and hooks, will not be repaired or replaced under warranty.

Disposal

When the life of the hoist has expired, it is recommended that the hoist be disassembled, degreased and parts separated by material so that they can be recycled.

SERVICE AND MAINTENANCE

Hoist repair and maintenance should only be carried out by an Authorized Service Repair Center. Contact your nearest **Ingersoll Rand** office for details.

The original language of this manual is English.

Hoist Parts and Maintenance information is available in English by requesting the following publications:
Palair Plus Hoist Parts, Operation and Maintenance Manual Form Number MHD56043
LCA Liftchain Hoist Parts, Operation and Maintenance Manual Form Number MHD56140

DEUTSH

DIESES HANDBUCH IST VOR GEBRAUCH DER VORRICHTUNGEN ZU LESEN. Es enthält wichtige informationen bezüglich Sicherheit, Montage und Bedienung.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen für das Personal, das sich mit der sicheren Montage und dem sicheren Betrieb dieser Vorrichtungen befaßt. Auch wenn Sie glauben, mit dieser oder einer ähnlichen Einrichtung vertraut zu sein, sollten Sie dieses Handbuch lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Gefahr, Achtung, Vorsicht und Hinweis
In diesem Handbuch werden Schritte und Verfahren angegeben, die befolgt werden müssen, um Verletzungen zu vermeiden. Folgende Worte werden gebraucht, um das Ausmaß der möglichen Gefahr anzugeben.

GEFAHR	Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die zu vermeiden ist, da sie zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tod von Personen führen kann.
ACHTUNG	Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu vermeiden ist, da sie zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tod von Personen führen kann.
VORSICHT	Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu vermeiden ist, da sie zu geringfügigeren Verletzungen oder zur Beschädigung von Gegenständen führen kann.
HINWEIS	Weist auf Informationen oder Unternehmensrichtlinien hin, die sich direkt oder indirekt auf die Sicherheit von Personal oder den Schutz von Gegenständen beziehen.

Zusammenfassung der Sicherheitsinformationen

ACHTUNG

- **Dieses Hebezeug und das daran angebrachte Zubehör ist nicht zum Heben, Tragen oder Transport von Personen zu verwenden, und auch nicht dazu, Lasten über Personen hinweg zu heben oder zu tragen.**
- **Die Stützstrukturen und die Lastbefestigungsvorrichtungen, die in Verbindung mit diesem Hebezeug verwendet werden, müssen ausreichende Unterstützung für alle Hebezeug-bewegungen und das Gewicht des Hebezeugs und der daran angebrachten Vorrichtungen bieten. Dafür haftet der Kunde. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen zugelassenen Bauingenieur.**

HINWEIS

- **Hebezeuge unterliegen unterschiedlichen Vorschriften. Eventuell werden diese Vorschriften nicht in diesem Handbuch angegeben.**

Dieses Handbuch ist von **Ingersoll Rand** herausgegeben worden, um Händlern, Mechanikern, Bedienpersonal und Unternehmenspersonal die Informationen zur Verfügung zu stellen, die für die Installation und den Betrieb der hierin beschriebenen Geräte erforderlich sind.
Es ist äußerst wichtig, daß die Mechaniker und das Bedienpersonal mit den Wartungsverfahren für diese oder ähnliche Geräte vertraut sind, und daß sie körperlich fähig sind, diese Verfahren durchzuführen. Dieses Personal muß allgemeine praktische Kenntnisse besitzen, die u.a. folgendes umfassen:
- Richtige und sichere Gebrauchs- und Anwendungsweise von gewöhnlichen Mechanikerhandwerkzeugen sowie besonderen **Ingersoll Rand** oder empfohlenen Werkzeugen.
- Sicherheitsverfahren, Vorsichtsmaßnahmen und Arbeitsgewohnheiten, die allgemeinen Industrienormen entsprechen.

Ingersoll Rand kann weder von allen Verfahren der Gerätebedienung bzw. -wartung und den Gefahren und/oder Ergebnissen jeder Methode Kenntnis haben, noch solche zur Verfügung stellen. Falls Bedienungs- bzw. Wartungsverfahren, die nicht spezifisch vom Hersteller empfohlen sind, durchgeführt werden, ist sicherzustellen, daß die Gerätesicherheit aufgrund der durchgeführten Handlungen nicht beeinträchtigt wird. Falls das Personal sich in bezug auf ein Bedienungs- bzw. Wartungsverfahren oder eine Maßnahme nicht sicher ist, ist das Gerät vom Personal in einen sicheren Zustand zu bringen und technische Hilfe von Vorgesetzten und/oder dem Werk einzuholen.

ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB

DEUTSH

Ingersoll Rand ist bekannt, daß die meisten Unternehmen, die Hebezeuge gebrauchen, im Werk ein Sicherheitsprogramm eingeführt haben. Falls Ihnen zur Kenntnis kommt, daß eine in dieser Veröffentlichung angegebene Regel mit einer ähnlichen, spezifisch von einem Unternehmen festgelegten Regel in Konflikt steht, ist die strengere der beiden Regeln zu befolgen.

Die Anweisungen für sicheren Betrieb sind dazu vorgesehen, dem Bedienpersonal gefährliche Arbeitsgewohnheiten, die zu vermeiden sind, zu Bewußtsein zu bringen; folgende Liste ist nicht unbedingt vollständig. Zusätzliche Sicherheitsinformationen sind in den verschiedenen Teilen des Handbuchs angegeben.

1. Nur solche Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen und in der Bedienung dieses Geräts ausgebildet sind, dürfen das Hebezeug bedienen.
2. Das Hebezeug ist nur von Personen zu bedienen, die körperlich dazu fähig sind.
3. Wenn ein Schild **"NICHT IN BETRIEB NEHMEN"** am Hebezeug oder an den Steuervorrichtungen angebracht ist, ist das Hebezeug nicht in Gebrauch zu nehmen, bis das Schild von dem dazu ermächtigten Personal entfernt wurde.
4. Vor jeder Schicht hat das Bedienpersonal das Hebezeug auf Verschleiß und Beschädigung zu überprüfen.
5. Ein Hebezeug, das Anzeichen von Verschleiß und Beschädigung aufweist, ist nicht in Betrieb zu nehmen.
6. Das Hebezeug ist regelmäßig gründlich zu kontrollieren, wobei verschlissene und beschädigte Teile zu ersetzen sind.
7. Das Hebezeug ist regelmäßig zu schmieren.
8. Das Hebezeug ist nicht in Betrieb zu nehmen, falls ein Hakenriegel an einem Haken abgesprungen oder gebrochen ist.
9. Sicherstellen, daß alle Hakenriegel eingerastet sind, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird.
10. Niemals die Enden einer Kette mittels Einstecken einer Schraube zwischen Kettengliedern verbinden.
11. Nur Lasten heben, deren Gewicht unter oder bei der Nennkapazität des Hebezeugs liegt. Siehe Abschnitt "TECHNISCHE DATEN".
12. Wenn zwei Hebezeuge gebraucht werden, um eine einzige Last zu heben, muß die Nennkapazität jedes der zwei Hebezeuge bei oder über dem Gewicht der Last liegen. Dadurch wird im Falle einer plötzlichen Lastverschiebung für ausreichende Sicherheit gesorgt.
13. Niemals die Hand in den Halsbereich eines Hakens bringen.
14. Die Lastkette des Hebezeugs niemals als Schlinge gebrauchen.
15. Niemals ein Hebezeug in Betrieb nehmen, wenn die Last nicht direkt unter dem Haken liegt. Niemals "seitlich schleppen" oder "seitlich ziehen".
16. Ein Hebezeug niemals mit einer verdrehten, verknickten, "zusammengefallenen" oder beschädigten Lastkette in Betrieb nehmen.
17. Kette oder Haken nicht durch Hämmern in Stellung zwingen.
18. Die Spitze des Hakens niemals in ein Kettenglied einstecken.
19. Sicherstellen, daß die Last richtig im Sattel des Hakens sitzt und daß der Hakenriegel eingerastet ist.
20. Die Last nicht an der Spitze des Hakens abstützen.
21. Die Lastkette niemals über eine scharfe Kante laufen lassen, sondern eine Seilscheibe anwenden.
22. Beim Betrieb des Hebezeugs stets auf die Last achten.
23. Immer sicherstellen, daß Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsweg der Last befinden. Eine Last niemals über Personen hinweg heben.
24. Das Hebezeug ist nicht zum Heben oder Senken von Personen zu verwenden, und es ist nicht erlaubt, auf einer schwebenden Last zu stehen.
25. Beim Anheben einer Last sind die Kette und die Schlinge langsam zu straffen. Die Last darf nicht ruckweise angehoben werden.
26. Eine schwebende Last darf nicht ins Schaukeln gebracht werden.
27. Eine schwebende Last darf niemals unbeaufsichtigt gelassen werden.
28. An einer durch das Hebezeug angehobenen Last dürfen keine Schweiß- oder Schneideverfahren durchgeführt werden.
29. Die Hebezeugkette darf niemals als Schweißelektrode verwendet werden.
30. Das Hebezeug ist nicht in Betrieb zu nehmen, falls die Kette springt, falls übermäßiges Geräusch entsteht, die Kette sich festklemmt, überlastet wird oder steckenbleibt.
31. Die Auf- und Abanschläge sind nicht als Mittel zum Anhalten des Hebezeugs zu verwenden. Die Auf- und Abanschläge dienen nur als Notfallvorrichtungen.
32. Das Hebezeug ist immer richtig und vorsichtig einzurichten.
33. Sicherstellen, daß die Luftzufuhr unterbrochen ist, bevor Wartungsmaßnahmen am Hebezeug durchgeführt werden.
34. Die Kette nicht extrem kaltem Wetter aussetzen. Keine plötzlichen Belastungen auf eine kalte Kette wirken lassen.

DEUTSH

WARNETIKETT

Jedes Hebezeug wird im Werk mit dem dargestellten Warnetikett versehen. Wenn das Etikett nicht am Hebezeug befestigt ist, ist ein neues Etikett zu bestellen und anzubringen.



ACHTUNG

- **Das Hebezeug ist nicht zum Heben, Tragen oder Transport von Personen zu verwenden.**

BESCHREIBUNG

Die in diesem Handbuch beschriebenen Hebezeuge werden mit Druckluft betrieben und sind in Verbindung mit dem Gebrauch einer Pendantsteuerung dazu konstruiert, Lasten zu heben und zu senken. Die Hebezeuge können mit Schrauben oder Haken an einen Förderwagen oder an eine festmontierte Stütze montiert werden.

Die druckluftbetriebenen Hebezeuge sind mit Getriebemotoren ausgerüstet, die als Antrieb für das Getriebeteil dienen. Die Leistung des Getriebeteils wird direkt an die Lastkettenantriebsscheibe übertragen.

Jedes druckluftbetriebene Hebezeug ist mit einer Bremse ausgerüstet. Die Bremse wird durch Druckluftaktivierung eines Ringbremskolbens freigegeben. Wenn der Knopf/Hebel Steuerpendant “AUF” oder “AB” gedrückt wird, wird Luft an die Bremse gespeist. Der Bremskolben drückt die Bremsfedern zusammen, wodurch die Bremse freigegeben wird. Wenn der Knopf/Hebel Pendant “AUF” oder “AB” freigegeben wird, wird die Luft entlüftet und die Bremse wird betätigt.

TECHNISCHE DATEN

<table>
<tr><th rowspan="2">Hebezeug-Modell-Nr.</th><th rowspan="2">Tragkraft kg</th><th rowspan="2">Anzahl der Ketten-stränge</th><th rowspan="2">Luftver-brauch m^3/Min</th><th rowspan="2">Schall-druckpe-gel dBA</th><th rowspan="2">Schal-leis-tungs pegel dBA</th><th colspan="2">Geschwind-igkeit bei Nennlast m/Min</th><th colspan="2">Geschwind-igkeit ohne Last m/Min</th><th>Hebeze uggewi cht</th><th rowspan="2">Nomi-nale Begren-zung in kg</th></tr>
<tr><th>Heben</th><th>Senken</th><th>Heben</th><th>Senken</th><th>kg</th></tr>
<tr><td>PAL250K-E</td><td>250</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="6">2.2</td><td>83</td><td>103</td><td>20</td><td>23</td><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="6">---</td></tr>
<tr><td>PAL500K-E</td><td>500</td><td rowspan="3">81</td><td rowspan="3">102</td><td>15</td><td>27</td></tr>
<tr><td>PAL1000K-E</td><td>980</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">7.5</td><td rowspan="2">13.5</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">18</td></tr>
<tr><td>PAL2000K-E</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>PALP310K-E</td><td>315</td><td>1</td><td>83</td><td>103</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>16</td><td>15</td></tr>
<tr><td>PALP630K-E</td><td>630</td><td>2</td><td>81</td><td>102</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>8</td><td>18</td></tr>
<tr><td>LCA015S-E</td><td>1500</td><td>1</td><td rowspan="2">2.1</td><td rowspan="2">93</td><td rowspan="2">108</td><td>4</td><td>6.5</td><td>7.5</td><td>3.9</td><td>50</td><td>1875</td></tr>
<tr><td>LCA030D-E</td><td rowspan="2">3000</td><td>2</td><td>2</td><td>3.2</td><td>3.7</td><td>1.9</td><td>80</td><td rowspan="2">3750</td></tr>
<tr><td>LCA030S-E</td><td>1</td><td rowspan="6">3.5</td><td rowspan="2">94</td><td rowspan="2">109</td><td>3.2</td><td>7</td><td>6</td><td>3.2</td><td>60</td></tr>
<tr><td>LCA060D-E</td><td rowspan="2">6000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>3.5</td><td>3</td><td rowspan="2">1.6</td><td>100</td><td rowspan="2">7500</td></tr>
<tr><td>LCA060S-E</td><td>1</td><td rowspan="4">95</td><td rowspan="4">110</td><td>1.8</td><td>3</td><td>3.6</td><td>130</td></tr>
<tr><td>LCA120D-E</td><td>12000</td><td>2</td><td>0.9</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>0.8</td><td>180</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA180T-E</td><td>18000</td><td>3</td><td>0.5</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td><td>220</td><td>22500</td></tr>
<tr><td>LCA125S-E</td><td>12500</td><td>1</td><td>3.2</td><td>5</td><td>6</td><td>3.5</td><td>320</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA250Q-E</td><td>25000</td><td>4</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">93</td><td rowspan="4">109</td><td>0.4</td><td>0.75</td><td>0.8</td><td>0.4</td><td>230</td><td>31250</td></tr>
<tr><td>LCA250D-E</td><td>25000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>2.5</td><td>3</td><td>1.75</td><td>470</td><td>30000</td></tr>
<tr><td>LCA375T-E</td><td>37500</td><td>3</td><td>1.1</td><td>1.7</td><td>2</td><td>1.2</td><td>620</td><td>45000</td></tr>
<tr><td>LCA500Q-E</td><td>50000</td><td>4</td><td>0.8</td><td>1.25</td><td>1.5</td><td>0.85</td><td>920</td><td>60000</td></tr>
</table>

Hebezeug-Modell-Nr.	Tragkraft kg	Anzahl der Ketten-stränge	Luftver-brauch m³/Min	Schall-druckpe-gel dBA	Schal-leis-tungs pegel dBA	Geschwind-igkeit bei Nennlast m/Min		Geschwind-igkeit ohne Last m/Min		Hebeze uggewi cht	Nomi-nale Begren-zung in kg
						Heben	Senken	Heben	Senken	kg	
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Die Schallwerte sind in Übereinstimmung mit ISO 11201, ISO 3744-3746 und ISO 4871, Testspezifikationen für Schallabgabe von pneumatischen Geräten gemessen worden. Die angegebenen Werte basieren auf dem Mittelwert des Schallpegels bei jeder einzelnen Hebezeugkonfiguration im Verhältnis mit der benutzten Zeit in einem regelmäßigen Zyklus.

* LpC (Spitzenschalldruck) liegt unter 130 dB.

* Leistung auf der Basis von einem Betriebsdruck von 6,3 bar.

MONTAGE

Vor der Montage des Hebezeugs ist es gründlich auf mögliche Beschädigung im Transport zu kontrollieren. Die Hebezeuge werden vor der Lieferung vollständig im Werk geschmiert. Die Lastkette vor der ersten Inbetriebnahme des Hebezeugs schmieren.

⚠ ACHTUNG

- **Eine fallende Last kann Verletzung oder Tod herbeiführen. Vor der Montage den Abschnitt “ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB” lesen.**

⚠ VORSICHT

- **Es wird dem Inhaber und dem Anwender geraten, spezifische örtliche oder sonstige Vorschriften, die sich auf einen besonderen Gebrauch dieses Geräts beziehen, vor der Montage oder der Inbetriebnahme zu prüfen.**

Hebezeug
Die Stützstrukturen und die Lastbefestigungsvorrichtungen, die in Verbindung mit diesem Hebezeug verwendet werden, müssen ausreichende Unterstützung für alle Hebezeugbewegungen und das Gewicht des Hebezeugs und der daran angebrachten Vorrichtungen bieten. Dafür haftet der Kunde. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen zugelassenen Bauingenieur.

Hebezeuginstallation mit Hakenmontage
Den Haken über die Stützstruktur legen. Sicherstellen, daß der Hakenriegel eingerastet ist. Sicherstellen, daß das Stützteil ganz im Hakensattel liegt und direkt über dem Hakenschaft zentriert ist.

⚠ VORSICHT

- **Stützteile, die das Hebezeug zur einen oder zur anderen Seite kippen, sind nicht zu verwenden.**

Hebezeuginstallation mit Förderwagenmontage
Siehe die Anweisungen des Förderwagenherstellers bezüglich sicherer Verfahrensweisen zur Förderwageninstallation und Hebezeugmontage.

Kettenbehälter
Bei der Installation eines Kettenbehälters sind die Installationsanweisungen des Kettenbehälterherstellers zu beachten.

⚠ VORSICHT

- **Sicherstellen, daß die Balancierkette so eingestellt ist, daß der Kettenbehälter nicht mit der Lastkette in Berührung kommt.**
- **Die Kette soll sich unbehindert im Behälter anhäufen. Wenn die Kette unvorsichtig von Hand in den Behälter hineingelegt wird, kann sie sich knicken oder verdrehen, was zum Verklemmen des Hebezeugs führen kann.**

1. Die Größe des Kettenbehälters überprüfen, um sicherzustellen, daß die Länge der Lastkette im Kapazitätsbereich des Behälters liegt. Wenn nötig, mit einem größeren Kettenbehälter ersetzen.
2. Den Kettenbehälter an dem Hebezeug befestigen.

3. Den unteren Block bis zur niedrigsten Stellung fahren und das Hebezeug in der Aufwärtsrichtung laufen lassen, um die Kette in den Behälter zu bringen.

Druckluftsystem
Die zugeführte Luft muß sauber, geschmiert und von Wasser bzw. Feuchtigkeit frei sein. Ein Mindestdruck von 6,3 bar/ 630 kPa am Hebezeugmotor ist bei Betrieb erforderlich, um die Nennleistung des Hebezeugs zu erreichen.

DEUTSH

Druckluftleitungen
Siehe Tabelle 1 in bezug auf die zulässige Mindestschlauchgröße. Die Schlauchgröße basiert auf einem max. Abstand von 15 m zwischen der Luftspeisung und dem Hebezeugmotor. Für Abstände über 15 m sind die Empfehlungen des nächstgelegenen Distributoren bezüglich Luftleitungsgrößen einzuholen. Bevor die endgültigen Anschlüsse an den Hebezeugeinlaß hergestellt werden, sind alle Luftzufuhrleitungen mit sauberer, feuchtigkeitsfreier Luft auszublasen. Die Zufuhrleitungen sind so kurz und so gerade zu halten, wie es die Installationsbedingungen erlauben.

Lange Übertragungsleitungen und zu viele Anschlußstücke, Kniestücke/Schenkelrohre, T-Stücke, Kugelventile, usw. verursachen eine Druckverringerung aufgrund von Einschränkungen und Oberflächenreibung in den Leitungen. Wenn Schnellentkupplungen am Hebezeugeinlaß verwendet werden, müssen sie einen Luftdurchlaß aufweisen, der mindestens der Mindestschlauchgröße entspricht. Der Gebrauch von kleineren Anschlußstücken beeinträchtigt die Leistung.

Tabelle 1

Modell-Nr.	Mindestschlauchgröße mm
Palair 0.25t to 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Luftleitungstropföler
Hebezeuge können auch ohne Druckluftöler betrieben werden. Ist ein Öler eingebaut, müssen seine Ein- und Auslaßarmaturen mindestens den gleichen Durchmesser haben wie der Einlaß am Motor des Hebezeugs.

HINWEIS

- **Der Tropföler darf sich nicht mehr als 3 m vom Hebezeugmotor entfernt befinden.**
- **Die Luftzufuhr ist zu unterbrechen, bevor der Luftleitungstropföler gefüllt wird.**

Die Schmiervorrichtung für die Luftleitung sollte täglich aufgefüllt und eingestellt werden, um eine Schmierung bei einer minimalen Rate von 1 bis 3 Tropfen mit dem Öl SAE 30W ISO VG100 zu gewährleisten, die bei einer maximalen Hebegeschwindigkeit eingestellt wird.

Luftleitungsfilter
Es wird empfohlen, ein Luftleitungssieb/-filter so nahe an der Motorlufteinlaßöffnung wie möglich zu installieren, um Schmutz aus dem Motor fernzuhalten. Das Sieb/Filter sollte eine Filterfeinheit von 10 Mikron aufweisen und eine Feuchtigkeitsfalle enthalten. Das Sieb/Filter ist monatlich zu säubern, um dessen Wirksamkeit aufrechtzuerhalten.

Feuchtigkeit in den Luftleitungen
Feuchtigkeit, die durch die Luftleitungen in den Motor gelangt, ist bei der Bestimmung der Wartungsintervalle der wichtigste Faktor. Feuchtigkeitsfallen können dazu beitragen, Feuchtigkeit zu beseitigen. Andere Methoden, wie z.B. ein Luftsammelgefäß, das die Feuchtigkeit ansammelt, bevor sie an den Motor gelangt, oder ein Nachkühler am Kompressor, der die Luft vor Verteilung durch die Zufuhrleitungen kühlt, sind auch nützlich.

Sicherheitsvorrichtung Überlastung
Eine Sicherheitsvorrichtung Überlastung ist für alle Hebezeuge mit einer Nennkapazität über 1 Tonne erforderlich, wenn diese zum Heben verwendet werden.
Die Sicherheitsvorrichtung Überlastung ist in den Hebezeugluftmotor integriert und hindert das Hebezeug daran, eine Last zu heben, die über dem in der Tabelle Technische Daten angegebenen Überlastungswert liegt. Wenn eine Überlastung feststellt wird, wird die Luftzufuhr unterbrochen und das Hebezeug funktioniert nicht.
Wenn die Sicherheitsvorrichtung Überlastung aktiviert ist, muß die Last gesenkt und verringert werden. Alternative Verfahren sind anzuwenden, um die Aufgabe zu erfüllen. Um die Last zu senken, ist das Hebezeug rückzusetzen, indem der Knopf “ON” der Not-Aus-Vorrichtung und der Hebezeugsteuerhebel Senken gedrückt werden.

Lagerung des Hebezeugs
1. Das Hebezeug ist immer unbelastet zu lagern.
2. Schmutz und Wasser abwischen.

3. Die Lastkette, Hakenstifte und Hakenriegel ölen.
4. Trocken lagern.
5. Die Lufteinlaßöffnung des Hebezeugs mit einem Stöpsel schließen.
6. Bevor das Hebezeug wieder in Betrieb genommen wird, sind die Anweisungen im Abschnitt “KONTROLLE” bezüglich Hebezeuge, die nicht regelmäßig in Betrieb sind, zu befolgen.

BEDIENUNG

Die vier wichtigsten Aspekte der Hebezeugbedienung sind folgende:
1. Bei der Bedienung des Hebezeugs alle Sicherheitsvorschriften befolgen.
2. Nur solche Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen und in der Bedienung dieses Hebezeugs ausgebildet sind, dürfen das Hebezeug bedienen.
3. Jedes Hebezeug ist den Anweisungen des Herstellers gemäß regelmäßig zu kontrollieren und zu warten.
4. Die Hebezeugkapazität und das Gewicht der Last sind stets im Auge zu behalten.

Das Bedienpersonal muß körperlich imstande sein, das Hebezeug zu bedienen. Das Bedienpersonal darf unter keinem Gesundheitszustand leiden, der das Reaktionsvermögen beeinträchtigt; gutes Hörund Sehvermögen sowie Tiefenwahrnehmungsvermögen sind erforderlich. Das Hebezeugbedienpersonal muß in bezug auf die Aufgaben gründlich eingewiesen werden und den Betrieb des Hebezeugs verstehen; das schließt Lesen der Herstelleranweisungen mit ein. Das Bedienpersonal muß die richtigen Methoden zur Befestigung von Lasten kennen und sicherheitsbewußt sein. Das Hebezeugbedienpersonal ist dafür verantwortlich, sich zu weigern, das Hebezeug zu bedienen, falls ein unsicherer Zustand besteht.

Geräteüberprüfung vor Inbetriebnahme
Die Hebezeuge werden im Werk auf richtigen Betrieb geprüft. Bevor dieses Hebezeug in Betrieb genommen wird, sind folgende Überprüfungsschritte durchzuführen.
1. Nach Installation von auf Förderwagen montierten Hebezeugen ist zu überprüfen, daß das Hebezeug unter dem Förderwagen zentriert ist.
2. Der Zufuhrschlauch und die Anschlüsse am Pendant und zwischen Pendant und Verteiler sind auf Luftlecks zu überprüfen.
3. Wenn der Hebezeugmotor oder der Förderwagenmotor zum erstenmal in Betrieb genommen wird, ist eine kleine Menge leichtes Öl ohne Reinigungsmittelzusätze in den Einlaßanschluß einzuspritzen, um gute Schmierung sicherzustellen.
4. Wenn das Hebezeug und der Förderwagen zum erstenmal in Betrieb genommen werden, wird empfohlen, die Motoren einige Minuten lang langsam in beide Richtungen laufen zu lassen.
5. Den Förderwagen die ganze Länge des Trägers entlang bewegen.
6. Die Anschlagvorrichtungen auf richtige Funktion überprüfen.
7. Sicherstellen, daß die Bewegung des Förderwagens (sofern vorhanden) und des Hakens in derselben Richtung erfolgt, die durch Pfeile oder Informationen an der Pendantsteuerung angegeben ist.
8. Sicherstellen, daß das Hebezeug sicher am Deckenlaufkran, Monorail, Förderwagen oder Stützteil befestigt ist.
9. Sicherstellen, daß die Last sicher im Haken sitzt, und daß der Hakenriegel eingerastet ist.
10. Eine leichte Last heben und senken, um die Funktion der Hebezeugbremse zu überprüfen.
11. Die Hebezeugfunktion überprüfen. Hierzu eine Last, die der Nennkapazität des Hebezeugs entspricht, einige Zentimeter vom Boden heben und wieder senken.
12. Sicherstellen, daß das Hebezeug sich direkt über der Last befindet. Nicht versuchen, die Last schräg anzuheben (d.h. seitlich zu schleppen oder “seitlich zu ziehen”).
13. Die Leistung des Hebezeugs und des Förderwagens beim Anheben, Transport und Senken von Prüflast(en) kontrollieren. Das Hebezeug und der Förderwagen müssen sich unbehindert bewegen und die Nennwerte erreichen, bevor sie in Betrieb genommen werden.

⚠ ACHTUNG

- **Nur solche Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen und in der Bedienung dieses Geräts ausgebildet sind, dürfen das Hebezeug und den Förderwagen bedienen.**
- **Das Hebezeug ist nicht zum Heben, Senken oder Transport von Personen zu verwenden. Eine Last darf niemals über Personen hinweg gehoben werden.**

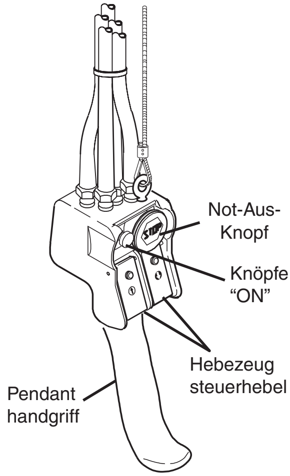
Hebezeugsteuerungen
Doppelhebelpendant

Doppelhebelpendante dienen nur zur Bedienung des Hebezeugs. Für Einheiten mit angetriebenem Förderwagen ist ein Vierhebelpendant erforderlich. Siehe die Herstellerinformationen bezüglich Pendant-drosselhebeleinheiten für Doppelmotor- und Dreimotorenfunktionen.

Bei dem Pendantdrosselventil werden zwei getrennte Hebel für die Hebezeugbedienung verwendet.

Die Richtung der Hakenbewegung wird durch den jeweils eingedrückten Hebel gesteuert.

1. Um das Hebezeug in Gang zu setzen, den Knopf “ON” drücken.
2. Um das Hebezeug zu bedienen, den Steuerhebel “AUF” oder “AB” drücken.
3. In einem Notfall kann das Hebezeug angehalten werden, indem der Not-Aus-Knopf gedrückt wird. Dieser unterbricht die Luftzufuhr zum Hebezeug-motor und bringt dadurch jede Bewegung zum Stillstand.
4. Nach Gebrauch der Not-Aus-Taste muß das Hebezeug durch Drücken der ON-Taste wieder eingeschaltet werden.



(Zeichnung MHP1649DE)

ACHTUNG

- **Der Hakenriegel ist dazu bestimmt, lockere Schlingen oder Geräte unter schlaffen Bedingungen festzuhalten. Vorsicht: Darauf achten, daß der Riegel nicht so positioniert ist, daß er die Last trägt.**

KONTROLLE

ACHTUNG

- **Alle neuen, geänderten oder modifizierten Geräte sind vor der Inbetriebnahme von Personen, die in Sicherheitsmaßnahmen, Bedienung und Wartung dieser Geräte ausgebildet sind, zu kontrollieren und zu prüfen, um sicheren Betrieb bei Nennleistung zu gewährleisten.**

Häufige und regelmäßige Inspektionen sind an den regelmäßig in Betrieb stehenden Vorrichtungen durchzuführen. Häufige Inspektionen sind visuelle Überprüfungen, die bei routinemäßigem Hebezeuggebrauch durch das Bedienpersonal oder durch Wartungspersonal vorgenommen werden. Regelmäßige Inspektionen sind gründliche Überprüfungen, die durch in der Inspektion und Wartung des Hebezeugs ausgebildetes Personal durchgeführt werden.

Regelmäßige, gründliche Untersuchung deckt potentiell gefährliche Zustände auf, während sie sich noch im Anfangsstadium befinden, und erlaubt Korrekturmaßnahmen, bevor der Zustand gefährlich wird.

Mängel, die durch Inspektion aufgedeckt oder im Betrieb festgestellt werden, müssen an eine dazu bestellte Person berichtet werden. Die Feststellung, ob der Mangel eine Sicherheitsgefahr darstellt, muß getroffen werden, bevor das Hebezeug weiterhin in Betrieb genommen wird.

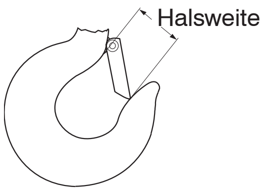
Protokolle und Berichte
Für jedes Hebezeug ist ein Inspektionsprotokoll zu führen, wobei alle Punkte der regelmäßigen Überprüfung aufzuführen sind. Ein schriftlicher Bericht über den Zustand der kritischen Teile des Hebezeugs ist monatlich zu erstellen. Diese Berichte sind zu datieren, von der Person, die die Inspektion durchgeführt hat, zu unterschreiben, und so aufzubewahren, daß sie jederzeit zugänglich sind.

Lastkettenberichte
Als Teil eines langfristigen Lastketteninspektionsprogramms sollte der Zustand von Lastketten, die aus dem Betrieb genommen werden, dokumentiert werden. Genaue Unterlagen legen eine Verbindung fest zwischen den visuellen

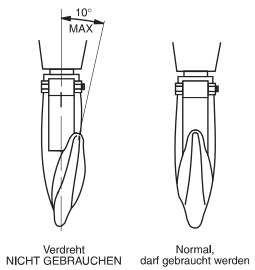
Beobachtungen, die bei den häufigen Inspektionen gemacht werden, und dem tatsächlichen Zustand der Lastkette, der durch regelmäßige Inspektion festgestellt wird.

Häufige Inspektion
Wenn ein Hebezeug kontinuierlich in Betrieb ist, hat die häufige Inspektion am Anfang jeder Schicht stattzufinden. Ferner sind visuelle Überprüfungen auf Beschädigung oder falsche Funktion im Laufe des normalen Betriebs vorzunehmen.

1. BETRIEB. Auf visuelle Anzeichen oder anormale Geräusche (Schleifen, usw.) achten, die auf ein potentielles Problem hinweisen. Sicherstellen, daß alle Steuervorrichtungen richtig funktionieren und bei Freigabe auf die Neutralstellung zurückspringen. Die Kettenbewegung durch das Hebezeug und den unteren Block überprüfen. Wenn die Kette sich festklemmt, springt, übermäßiges Geräusch verursacht oder "klickt", ist sie zu reinigen und zu schmieren. Wenn das Problem noch immer andauert, ist die Kette auszuwechseln. Das Hebezeug nicht in Betrieb nehmen, bevor alle Mängel beseitigt wurden.
2. HAKEN. Auf Verschleiß oder Beschädigung, vergrößerte Halsweite, gebogenen Schaft und Verdrehung der Hakenspitze überprüfen. Wenn die Halsweite des Hakens den in Tabelle 2 angegebenen Ausrangierwert übersteigt (siehe Zeichnung MHP0040DE) oder die Hakenverdrehung mehr als 10° beträgt (siehe Zeichnung MHP0111DE), ist der Haken auszuwechseln. Wenn der Hakenriegel an der Hakenspitze vorbeischnappt, ist der Haken gesprungen und muß ersetzt werden. Die Hakenstützlager auf Schmierung und Beschädigung überprüfen. Sicherstellen, daß sie sich leicht und glatt schwenken lassen. Nach Bedarf reparieren oder schmieren.



(Zeichnung MHP0040DE)



(Zeichnung MHP0111DE)

Tabelle 2

Hebezeugmodell	Halsöffnung	
	Neuer Hak-enmm	Haken aus-rangier enmm
Palair 250 bis 1000 kg	27	31
Palair 1001bis 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E und LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E und LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

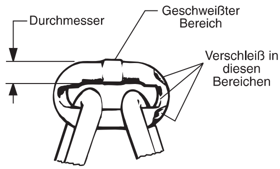
3. GRENZWERTANSCHLAG OBEN UND UNTEN. Das Hebezeug langsam und unbelastet in beide Bewegungsrichtungen bis in die Endstellung fahren. Bewegung nach oben muß anhalten, wenn der untere Block oder Anhaltpuffer der Kette mit dem Hebezeuganschlagarm oder -schalter in Berührung kommt. Bewegung nach unten muß anhalten, wenn die Schlaufe am unbelasteten Ende der Kette sich verringert und den Anschlagarm oder -schalter betätigt.
4. DRUCKLUFTSYSTEM. Alle Verbindungen, Anschlüsse, Schläuche und Komponenten visuell auf Anzeichen von Luftlecks überprüfen. Aufgefundene Lecks reparieren. Filter ggf. überprüfen und reinigen.
5. STEUERVORRICHTUNGEN. Während das Hebezeug in Betrieb ist, bestätigen, daß es schnell und gleichmäßig auf das Pendant anspricht. Sicherstellen, daß die Steuervorrichtungen bei Freigabe in die Neutralstellung zurückspringen. Falls das Hebezeug langsam anspricht oder die Bewegung unbefriedigend ist, ist es nicht in Betrieb zu nehmen, bis alle Mängel beseitigt worden sind.

6. HAKENRIEGEL. Die Funktion des Hakenriegels überprüfen. Wenn der Hakenriegel gebrochen ist oder fehlt, ist er zu ersetzen.

VORSICHT

- **Das Hebezeug nicht in Betrieb nehmen, falls der Hakenriegel fehlt oder beschädigt ist.**

7. KETTE. (Siehe Zeichnung MHP0102DE). Jedes der Kettenglieder ist auf Verbiegen, Risse im geschweißten Bereich oder in den Schultern, Querritzen und Einkerbungen, Schweißspritzer, Korrosionsgrübchen, Streifenbildung (winzige Parallellinien) und Kettenverschleiß zu überprüfen; auch die Tragflächen zwischen den Kettengliedern sind dabei zu untersuchen. Wenn eine Kette irgendeine der Kontrollpunkte nicht erfüllt, ist sie zu ersetzen. Auf Schmierung überprüfen und nach Bedarf schmieren. Siehe “Kettenlast” im Abschnitt “SCHMIEREN”.



(Zeichnung MHP0102DE)

VORSICHT

- **Das volle Ausmaß von Kettenverschleiß kann durch visuelle Überprüfung nicht bestimmt werden. Bei irgendeinem Zeichen von Kettenverschleiß sind die Kette und die Lastscheibe gemäß den Anweisungen im Abschnitt “Regelmäßige Inspektion” zu kontrollieren.**
- **Eine verschlissene Lastkette kann Beschädigung der Lastscheibe verursachen. Die Lastscheibe überprüfen und auswechseln, falls sie beschädigt oder verschlissen ist.**

8. LASTKETTENFÜHRUNG. Sicherstellen, daß die Schweißstellen an den stehenden Kettengliedern von der angetriebenen Lastscheibe weggerichtet sind. Die Kette nach Bedarf neu montieren. Sicherstellen, daß die Kette nicht zusammengefallen, verdreht oder verknickt ist. Nach Bedarf richtig legen.

Regelmäßige Inspektion

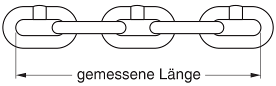
Die Häufigkeit der regelmäßigen Inspektion richtet sich hauptsächlich nach dem Ausmaß des Gebrauchs:

NORMALER GEBRAUCH	STARKER GEBRAUCH	ÄUSSERST STARKER GEBRAUCH
einmal im Jahr	alle sechs Monate	alle drei Monate

Bei STARKEM oder ÄUSSERST STARKEM Gebrauch ist Demontage eventuell erforderlich. Über die regelmäßige Inspektion ist schriftlich Protokoll zu führen, wobei die Berichte über ein Gerät zusammenzuhalten sind, um eine Basis für kontinuierliche Bewertung zu sichern. Alle im Abschnitt “Häufige Inspektion” aufgeführten Teile untersuchen. Auch folgende Teile überprüfen:

1. BEFESTIGUNGSTEILE. Nieten, Kappenschrauben, Muttern, Splinte und andere Befestigungsteile an den Haken, dem Hebezeugkörper und dem Ketteneimer, wenn dieser in Gebrauch ist, überprüfen. Fehlende Teile ersetzen und lockere Teile festziehen oder sichern.
2. ALLE KOMPONENTEN. Auf Verschleiß, Beschädigung, Verzerrung, Deformation und Sauberkeit überprüfen. Falls äußere Anzeichen auf die Notwendigkeit zusätzlicher Inspektion hinweisen, ist das Hebezeug an das nächstgelegene **Ingersoll Rand** Service-Center einzusenden.
3. HAKEN. Die Haken mit Hilfe von Magnetpartikeln oder Farbmittel auf Risse überprüfen. Die Rückhalteteile der Haken überprüfen. Nach Bedarf festziehen oder reparieren.
4. LASTKETTENSCHEIBEN. Auf Beschädigung oder übermäßigen Verschleiß überprüfen. Beschädigte Teile ersetzen. Die Bewegung der Lastkette durch das Hebezeug hindurch beobachten. Das Hebezeug nicht in Betrieb nehmen, wenn die Lastkette sich nicht unbehindert und ohne hörbares Klicken oder andere Hinweise auf Verklemmung oder Fehlfunktion durch das Hebezeug und den Block bewegt.
5. MOTOR. Bei schlechter Leistung wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes Service-Center, um Reparaturinformationen einzuholen.
6. BREMSE. Eine Last bei der Nennkapazität des Hebezeugs einige Zentimeter vom Boden hochheben. Bestätigen, daß das Hebezeug die Last trägt, ohne zu rutschen. Falls sie rutscht, wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes Service-Center, um Reparaturinformationen einzuholen.
7. STÜTZSTRUKTUR. Wenn eine fest eingebaute Struktur in Gebrauch ist, überprüfen, um sicherzustellen, daß diese weiterhin fähig ist, die Last zu tragen.
8. FÖRDERWAGEN (falls vorhanden). Siehe Herstelleranweisungen bezüglich Installation und Serviceinformationen.
9. ETIKETTE UND ANHÄNGER. Nachprüfen, ob diese vorhanden und leserlich sind. Nach Bedarf erneuern.
10. LASTKETTENENDENANKER. Sicherstellen, daß beide Enden der Lastkette sicher befestigtsind. Falls locker sind die Anker zu sichern, bei Beschädigung zu reparieren oder zu ersetzen, falls sie fehlen.

11. LASTKETTE. Die Kette auf Streckung messen, indem fünf Kettenglieder entlang der Kette gemessen werden (siehe Zeichnung MHP0041DE), wobei den am meisten geschorenen Kettengliedern besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Wenn fünf Kettenglieder der Arbeitsstrecke der Kette den in Tabelle 3 angegebenen Ausrangierwert erreichen oder übersteigen, ist die gesamte Kette auszuwechseln. Nur eine echte Ersatzteilkette von **Ingersoll Rand** verwenden.



(Zeichnung. MHP0041DE)

12. KETTENBEHÄLTER. Auf Beschädigung oder übermäßigen Verschleiß überprüfen und sicherstellen, daß der Kettenbehälter sicher an dem Hebezeug befestigt ist. Nach Bedarf sichern oder ersetzen.
13. GRENZWERTEINHEIT. Sicherstellen, daß die Endschalter sich frei bewegen. Um die Abwärtsbewegung des Hakens anzuhalten, muß die Schlaufe in der unbelasteten Kettenseite mit dem Endschalter in Berührung kommen. Um die Aufwärtsbewegung des Hakens zu begrenzen, muß der untere Hakenblock mit dem Endschalter in Berührung kommen.

Tabelle 3

Modell-Nr.	Ketten-größe mm	Normale Länge mm	Aus-rangier-wert mm
Palair 250 bis 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 bis 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E und LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E und LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E und LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Verzinkte Lastkette ist Standardausstattung bei Liftchain- Hebezeugen.

Um die Bewegungsgrenzen “AUF” und “AB” zu prüfen, ist das Hebezeug zunächst langsam und unbelastet zu bewegen, um richtige Funktion zu bestätigen. Bei voller Geschwindigkeit aber unbelastet wiederholen.

Hebezeuge, die nicht regelmäßig in Betrieb sind

1. Wenn ein Hebezeug einen Monat oder länger, aber nicht länger als ein Jahr nicht in Betrieb gewesen ist, muß eine Inspektion gemäß den Anforderungen der “Häufigen Inspektion” durchgeführt werden, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird.
2. Wenn ein Hebezeug länger als ein Jahr nicht in Betrieb gewesen ist, muß eine Inspektion gemäß den Anforderungen der “Regelmäßigen Inspektion” durchgeführt werden, bevor das Hebezeug in Betrieb genommen wird.
3. Hebezeuge, die nur im Bedarfsfall gebraucht werden, müssen mindestens alle sechs Monate gemäß den Anforderungen der “Häufigen Inspektion” kontrolliert werden. Bei anormalen Betriebsbedingungen sind die Vorrichtungen nach kürzeren Intervallen zu kontrollieren.

SCHMIERUNG

Um anhaltend zufriedenstellenden Betrieb des Hebezeugs zu gewährleisten, sind alle Schmierstellen nach den entsprechenden Intervallen mit dem richtigen Schmiermittel zu schmieren, wie es für jede Einheit angegeben ist. Richtige Schmierung ist einer der wichtigsten Faktoren, um effiziente Leistung aufrechtzuerhalten.

Die in diesem Handbuch empfohlenen Schmierintervalle basieren auf unterbrochenem Betrieb des Hebezeugs während acht Stunden am Tag, fünf Tage die Woche. Wenn das Hebezeug fast ununterbrochen oder mehr als acht Stunden am Tag in Betrieb ist, ist Schmierung nach kürzeren Intervallen erforderlich. Auch basieren die Schmiermittelarten und die Wechselintervalle auf Betrieb in einer relativ staub- und feuchtigkeitsfreien Umgebung ohne korrosive Gase. Nur die empfohlenen Schmiermittel sind zu verwenden. Andere Schmiermittel können die Leistung des Hebezeugs beeinträchtigen. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Beschädigung des Hebezeugs und/ oder dessen Komponenten führen.

Luftleitungstropföler (falls vorhanden)
Die Hebezeugzufuhrluft ist mit einem reinigungsmittelzusatzfreien SAE 30W ISO VG100 Motoröl (Mindestviskosität 135 Cst bei 40° C) aus einem Luftleitungstropföler zu schmieren. Der Gebrauch von Öl mit Reinigungsmittelzusätzen kann frühzeitiges Versagen herbeiführen.

Lastkette

ACHTUNG

- **Wenn die Lastkette nicht stets sauber und gut geschmiert ist, wird schneller Lastkettenverschleiß verursacht, mit der Folge von Kettenversagen, welches die Gefahr von Verletzung, Todesfall und bedeutendem Sachschaden mit sich führt**

1. Jedes Glied der Kette wöchentlich schmieren. Frischen Schmierstoff über die vorhandene Schicht auftragen.
2. Bei intensiver Beanspruchung oder in einer korrosiven Umgebung ist häufiger als gewöhnlich zu schmieren.
3. Haken und Hakenriegelschwenkstellen mit demselben Schmierstoff schmieren, der für die Lastkette gebraucht wird.
4. Um Rost oder Ansammlung von schürfendem Staub zu entfernen, ist die Kette mit säurefreiem Lösemittel zu reinigen. Nach dem Reinigen ist die Kette zu schmieren.
5. **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN oder ein Öl SAE 50 ISO VG220 verwenden.

Haken und Aufhängeeinheiten
1. Den Haken und die Hakenriegelschwenkstellen schmieren. Der Haken und der Hakenriegel sollen sich frei schwenken/drehen. **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN oder ein Öl SAE 50 ISO VG220 verwenden.
2. Den Schmiernippel des unteren Hakens abhängig von der Häufigkeit der Wartung monatlich oder öfter schmieren. Hierzu ein Mehrzweckfett des Standards Nr. 2 verwenden.

Getriebegehäuse (Palair Plus)
Das Getriebegehäuse wird bei der Montage mit einem hochwertigen Schmierfett EP2 mit einem Tropfpunkt von 250° C und einer Viskosität von 1100 SUS bei 38° C gepackt.

Getriebe- und Bremsengehäuse (Liftchain)
Getriebegehäuse bis zum Ölstandsprüfstopfen mit Öl des Typs 90W ISO VG150 füllen.

BESTELLINFORMATIONEN FÜR ERSATZTEILE

Gebrauch von Ersatzteilen, die nicht von **Ingersoll Rand** geliefert werden, kann die Gewährleistung des Unternehmens ungültig machen. Um schnellen Service und echte Ersatzteile von **Ingersoll Rand** zu erhalten, geben Sie dem nächstgelegenen Vertriebshändler bitte folgende Informationen:
1. Vollständige Modellnummer, wie sie auf dem Typenschild erscheint.
2. Teilenummer und Teilename, wie diese im Ersatzteilhandbuch erscheinen.
3. Benötigte Menge.

Geschäftspolitik bezüglich retournierter Waren
Ingersoll Rand nimmt retournierte Waren für Garantieleistungen oder Service nur an, wenn Vereinbarungen hinsichtlich dieser Waren im voraus erfolgt sind und bei der Verkaufsstelle eine schriftliche Genehmigung dazu ausgestellt wurde.

Hebezeuge, die mit geöffneten, verbogenen oder verdrehten Haken retourniert werden, oder bei denen die Kette oder die Haken fehlen, werden nicht unter Garantie repariert oder ersetzt.

Entsorgung
Wenn die nützliche Lebensdauer des Hebezeugs abgelaufen ist, wird empfohlen, das Hebezeug zu demontieren, zu entfetten und die Teile nach Material zu sortieren, damit sie Recycling zugeführt werden können.

SERVICE UND WARTUNG

Reparaturen und Wartung des Hebezeugs sind nur von einem zugelassenen Service-Center vorzunehmen. Wenden Sie sich an die nächstgelegene Geschäftsstelle von **Ingersoll Rand**, um weitere Informationen zu erhalten.

Dieses Handbuch ist im Original in englischer Sprache verfaßt.

Informationen zu Ersatzteilen und Wartung, in englischer Sprache, können mittels Bestellung der folgenden Veröffentlichungen angefordert werden:
Handbuch zu Ersatzteilen, Bedienung und Wartung des Hebezeugs Palair Plus, Formblatt Nr. MHD56043.
Handbuch zu Ersatzteilen, Bedienung und Wartung des Hebezeugs Liftchain, Formblatt Nr. MHD56140.

LÆS HÅNDBOGEN, INDEN PRODUKTERNE BRUGES. Håndbogen indeholder vigtige oplysninger vedrørende sikkerhed, installation og betjening.

DANSK

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Håndbogen indeholder vigtige oplysninger for alt personale, der er beskæftiget med sikker installation og betjening af de nævnte produkter. Selv om man måske synes, at man er fortrolig med dette eller lignende udstyr, er det vigtigt at læse håndbogen, inden man går i gang med at betjene produktet.

Signalordene Fare, Advarsel, Forsigtig og OBS

Overalt i håndbogen beskrives foranstaltninger og procedurer, som, hvis de ikke nøje overholdes, kan resultere i personskade. Følgende signalord benyttes til at angive risikograden:

FARE	Angiver en overhængende farlig situation, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.
ADVARSEL	Angiver en mulig farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.
FORSIGTIG	Angiver en mulig farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat personskade eller ejendomsskade.
OBS	Angiver information eller firmapolitik, som direkte eller indirekte vedrører personalesikkerhed eller ejendomsbeskyttelse.

Oversigt over sikkerhedsforanstaltninger

ADVARSEL

- **Brug ikke kædetaljen eller det fastgjorte udstyr til at løfte, sænke eller transportere personer eller til at løfte eller bære læs hen over personer.**
- **Støttekonstruktioner og lastsikringsanordninger, der evt. bruges til kædetaljen, skal være tilstrækkeligt solide til at håndtere og støtte alle hejsefunktioner inklusive vægten af taljen og det fastgjorte udstyr. Dette er kundens ansvar. Har man spørgsmål angående dette, anbefaler vi, at man kontakter en autoriseret konstruktionsingeniør.**

OBS

- **Løfteudstyret kan være underlagt andre bestemmelser, der måske ikke er angivet i denne håndbog.**

Håndbogen er udarbejdet af **Ingersoll Rand** for at skaffe forhandlere, mekanikere, operatører og firmapersonale de nødvendige oplysninger angående installation og betjening af de beskrevne produkter.
Det er yderst vigtigt, at mekanikere og operatører er fortrolige med, hvordan disse eller lignende produkter repareres og vedligeholdes, og at de er fysisk i stand hertil. Personalet skal have generelt kendskab til:

- Rigtig og sikker betjening/brug af almindelige mekaniske håndværktøjer samt særlige **Ingersoll Rand**- eller specielt anbefalede værktøjer.
- Sikkerhedsprocedurer, forsigtighedsregler og arbejdsrutiner, der specificeres af vedtagne industrinormer.

Ingersoll Rand kan ikke have kendskab til eller informere om alle procedurer til betjening eller reparation af produkter, eller risici, der eventuelt måtte være forbundet hermed. Bruger man betjeningseller vedligeholdelsesprocedurer, der ikke nødvendigvis er anbefalet af fabrikanten, sørg altid for, at produktets sikkerhed ikke bringes i fare. Er man i tvivl om en betjenings- eller vedligeholdelsesprocedure eller et arbejdstrin, skal personalet sætte produktet i sikret tilstand og henvende sig til de(n) tilsynsførende og/eller fabrikanten for at få teknisk assistance.

INSTRUKTIONER ANGÅENDE SIKKER BETJENING

Ingersoll Rand erkender, at de fleste virksomheder, der benytter kædetaljer ved deres anlæg, allerede har iværksat et sikkerhedsprogram. Opdager man, at en sikkerhedsregel beskrevet i denne håndbog ikke er i overensstemmelse med en tilsvarende regel, der gælder ved den enkelte virksomhed, skal man lade den strengere regel være gældende.

Følgende instruktioner angående sikker betjening tjener til at gøre operatøren opmærksom på usikre fremgangsmåder, der skal undgås. Listen må ikke opfattes som nødvendigvis værende en fuldstændig liste over sådanne instruktioner. Man kan læse mere om sikkerhedsoplysninger i håndbogens enkelte afsnit.

1. Kun personale oplært i sikkerhed og kædetaljens betjening, må betjene den.
2. Betjen kun kædetaljen, hvis du er fysisk i stand hertil.
3. Hvis skiltet **"MÅ IKKE BETJENES"** er anbragt på kædetaljen eller manøvregrebene, må den ikke betjenes, før skiltet er blevet fjernet af autoriseret personale.
4. Kædetaljen skal inspiceres inden hvert arbejdsskift mht. slitage eller beskadigelse.
5. Brug aldrig en kædetalje, hvis inspektionen viser, at den er slidt eller beskadiget.
6. Inspicér periodevis kædetaljen grundigt og udskift slidte eller beskadigede dele.
7. Smør kædetaljen med jævne mellemrum.
8. Brug ikke kædetaljen, hvis kroglåsen er sprukket eller nedbrudt.
9. Kontrollér at kroglåsene er gået i indgreb inden brug.
10. Splejs aldrig en hejsekæde ved at anbringe en bolt mellem kædeledene.
11. Hæv kun læs, der er lettere eller lig med kædetaljens tilladte kapacitet. Se afsnittet "SPECIFIKATIONER".
12. Hvis man bruger to kædetaljer til at hæve eller sænke et læs, vælg da to taljer, der hver for sig har en tilladt kapacitet, som er lig med eller overstiger læsset. Dermed opnår man tilstrækkelig sikkerhed ved en eventuel pludselig forskydning af læsset.
13. Stik aldrig din hånd ind i krogens halsområde.
14. Brug aldrig kædetaljens lastekæde som en slynge.
15. Betjen aldrig en kædetalje, hvis læsset ikke er i balance under krogen. Træk ikke i læsset, hvis det har tilbøjelighed til at svinge ud til siden.
16. Betjen aldrig en kædetalje, der har en forvredet, kinket eller beskadiget lastekæde.
17. Forsøg aldrig at hamre en kæde eller krog fast.
18. Tryk aldrig krogens spids ind i et kædeled.
19. Vær sikker på, at læsset er anbragt ordentligt i krogens sadel og at kroglåsen er gået i indgreb.
20. Understøt aldrig læsset ved krogens spids.
21. Lad aldrig lastekæden løbe hen over en skarp kant. Brug et kædehjul.
22. Hold hele tiden øje med læsset, når kædetaljen betjenes.
23. Sørg altid for at du og alle andre ikke står i vejen for læsset. Løft aldrig et læs hen over folk.
24. Brug aldrig kædetaljen til at løfte eller sænke personer og tillad aldrig, at nogen står oven på et hængende læs.
25. Stram forsigtigt kæden og slyngen, når man begynder at løfte. Ryk ikke i læsset.
26. Sving ikke et hængende læs.
27. Forlad aldrig et hængende læs, hvis det ikke er under opsyn.
28. Svejs eller skær aldrig et læs, mens det hænger i kædetaljen.
29. Brug aldrig hejsekæden som en svejseelektrode.
30. Betjen ikke kædetaljen, hvis der konstateres kædehop, overdreven støj, fastklemning, overbelastning eller binding.
31. Brug ikke op/ned-stopanordningerne til at stoppe kædetaljen. Disse er kun beregnet til brug i nødsituationer.
32. Opstil altid kædetaljen på forsvarlig og omhyggelig måde.
33. Vær sikker på, at luftforsyningen er blevet afbrudt, inden man vedligeholder kædetaljen.
34. Udsæt ikke kæden for ekstremt koldt vejr. Påfør ikke pludselige belastninger på en kold kæde.

ADVARSELSMÆRKAT

Alle kædetaljer forsynes af fabrikken med den viste advarselsmærkat. Hvis mærkaten mangler på kædetaljen, rekvirér en ny mærkat og påsæt den.

⚠ ADVARSEL

- **Brug ikke kædetaljen til at løfte, støtte eller transportere personer.**



BESKRIVELSE

Kædetaljerne, der beskrives i denne håndbog, er luftstyrede og forsynet med et hængende betjeningshåndtag, der bruges til at hæve og sænke læs. Kædetaljer kan fastboltes eller fastgøres med krog på en løbekat eller anden fast monteret enhed.

Luftstyrede kædetaljer er udstyret med gearmotorer, der driver gearsektionen. Gearsektionens ydelse overføres direkte til kædens trækskive.

Hver luftstyret kædetalje er forsynet med en bremse, der udløses efter, at et lufttryk påføres et ringformet bremsestempel. Ved tryk på UP- eller DOWN-knappen/manøvregrebet på betjeningshåndtaget, sendes trykluft til bremserne. Bremsestemplet sammentrykker bremsefjedrene, hvorved bremsen udløses. Slippes knappen/manøvregrebet, tømmes luften og bremsning sker.

DANSK

SPECIFIKATIONER

Kædetalje model nr.	**Tilladt kapacitet kg**	**Antal kæde-fald**	**Luft strøm m^3/min**	**Lydtryk-sniveau dBA**	**Lyd tryks effekt dBA**	**Hastighed med nominel belastning m/min**		**Hastighed uden læs m/min**		**Kæde-taljens vægt med krog**	**Nominel grænse kg**
						op	**ned**	**op**	**ned**	**kg**	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Lydmålingerne er blevet udført i hht. ISO 11201, ISO 3744-3746 og ISO 4871 testspecifikationer angående støjafgivelse fra trykluftsudstyr. De viste aflæsninger er baseret på det gennemsnitlige støjniveau i hver kædetaljeanordning og angives i forhold til den tid, en arbejdscyklus normalt varer.

* Lpc (Maksimalt lydtryk) overstiger ikke 130 dB.

* Ydelsen er baseret på et 6,3 bar driftslufttryk

INSTALLATION

Inden man begynder at installere kædetaljen, undersøg omhyggeligt, om der eventuelt er opstået skade ved forsendelsen. Kædetaljerne leveres fuldstændigt færdigsmurte fra fabrikken.
Smør lastekæden, inden man første gang betjener den.

⚠ ADVARSEL

- **Et faldende læs kan volde personskade eller død. Læs “INSTRUKTIONER ANGÅENDE SIKKER BETJENING”, inden man begynder installationen.**

⚠ FORSIGTIG

- **Inden montering eller anvendelse af kædetaljen, anbefaler vi, at ejere og brugere af kædetaljen undersøger, om der er særskilte, lokale eller andre bestemmelser, der gælder for specielle anvendelser af produktet.**

Kædetalje
Støttekonstruktioner og lastsikringsanordninger, der evt. bruges til kædetaljen, skal være tilstrækkeligt solide til at håndtere og støtte alle hejsefunktioner inklusive vægten af taljen og det fastgjorte udstyr. Dette er kundens ansvar. Har man spørgsmål angående dette, anbefaler vi, at man kontakter en autoriseret konstruktionsingeniør.

Installation af kædetalje med krog
Placér krogen oven på monteringskonstruktionen. Kontrollér, at kroglåsen er i indgreb. Kontrollér, at støtteelementet hviler helt i krogens slæde og er centreret direkte over krogskaftet.

⚠ FORSIGTIG

- **Benyt ikke et støtteelement, der vipper kædetaljen fra side til side.**

Installation af kædetalje på løbekat
Læs løbekat installationsoplysningerne fra fabrikanten for at kunne installere løbekatten og fastgøre kædetaljen på sikker måde.

Kædekasse
Læs fabrikantens anvisninger angående installation af kædekassen.

⚠ FORSIGTIG

- **Husk at justere balancekæden, så kædekassen ikke berører lastekæden.**
- **Lad kæden opsamles af sig selv i kædekassen. Samler man kæden uagtsomt sammen i kassen med hånden, kan det medføre bugtning eller snoning, hvorved taljen kan blokeres.**

1. Kontrollér at kædekassen er stor nok til at rumme hele lastekæden. Er kassen for lille, skal den udskiftes med en større.
2. Fastgør kædekassen på taljen.
3. Kør den nederste hejseblok til laveste position og kør derefter kædetaljen opad for at føre kæden tilbage ind i kassen.

Trykluftsystem
Trykluftforsyningen skal være ren, velsmurt og uden vand- eller fugtindhold. Der kræves mindst 6,3 bar/630 kPa til kædetaljens motor for at kunne præstere den nominelle ydelse.

Lufttryksledninger
Vedrørende den mindst tilladte slangestørrelse, henvises til tabel 1. Længden er baseret på maksimalt 15 meters afstand mellem luftforsyningen og hejsemotoren. Er afstanden større end 15 meter, skal man henvende sig til den nærmeste distributør/forhandler angående anbefalet længde af trykluftsledninger. Inden trykluftsledninger endeligt sluttes til kædetaljens luftindsugning, skal de renses med ren, fugtfri trykluft. Forsyningsledningerne skal være så korte og retliniede som installationsforholdene tillader.

Tabel 1

Modelnr.	Mindste slangestør-relse mm
Palair 0.25t to 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Lange forsyningsledninger og for mange armaturdele, bøjninger, T-forgreninger, sædeventiler mm. medfører, at trykket mindskes pga. forsnævringer og friktionsflader i luftledningerne. Bruges hurtigtafkoblende armaturdele til kædetaljens luftindsugning, skal deres størrelse svare til den mindste slangestørrelse. Bruges mindre armaturdele, reduceres ydelsen.

Ledningssmøreapparat
Kædetaljer kan anvendes uden lednigssmøreapparat. Anvendes smøreapparat, skal det have en ind- og udsugning, der er mindst lige så stor som indsugningen på kædetaljens motor.

DANSK

OBS

- **Anbring ikke ledningssmøreapparatet mere end 3 m fra kædetaljens motor.**
- **Slå trykluftforsyningen fra, inden ledningssmøreapparatet påfyldes.**

Smøreapparatet til luftledningen skal efterfyldes dagligt og sættes til at sørge for smøring med minimum 1 til 3 dråber pr. minut justeret ved maksimal hejsehastighed med SAE 30W ISO VG100 olie.

Luftledningsfilter
Det anbefales, at man installerer enten en si eller et filter til luftledningen så tæt ind til motorens luftindsugningskanal som praktisk muligt for at forhindre, at snavs kommer ind i motoren. Sien eller filtret skal give 10 mikrons filtrering og indeholde en vandlås. Rengør sien/filtret én gang om måneden for at opretholde effektiv drift.

Fugt i luftledninger
Fugtighedsmængden, der trænger ind i den luftstyrede motor via luftforsyningsledningerne, er afgørende for, hvor hyppigt eftersyn skal foretages. Vandlåse kan hjælpe til med at holde fugt ude. Andre metoder, eksempelvis brug af en trykluftsbeholder, der opsamler fugt, inden den når hen til motoren eller en efterkøler ved kompressoren, som afkøler luften, inden den fordeles gennem forsyningsledningerne, er også nyttige.

Overbelastningssikring
Der kræves en overbelastningssikring til alle kædetaljer med en tilladt kapacitet over 1 ton, når disse bruges til løftearbejde. Denne overbelastningssikring er integreret i kædetaljens trykluftsmotor og forhindrer kædetaljen i at hæve læs, der er tungere end den i specifikationstabellen angivne belastning. Hvis en overbelastning registreres, stoppes trykluftilførslen og kædetaljen vil ikke længere være i stand til at fungere. Hvis overbelastningssikringen udløses, sænk læsset og aflast for at gøre det mindre. Til det tunge arbejde skal der bruges andre metoder. Læsset sænkes ved først at nulstille kædetaljen, trykke nødstopperens “ON”-knap, og derefter trykke kædetaljens manøvregreb for at sænke læsset.

Opbevaring af kædetaljen
1. Opbevar altid kædetaljen i ubelastet tilstand (uden læs).
2. Fjern og aftør alt snavs og vand.
3. Smør kæden, krogtappene og kroglåsen.
4. Anbring kædetaljen på et tørt sted.
5. Tilprop kædetaljens luftindsugningskanal.
6. Inden kædetaljen tages i brug igen, skal man følge instruktionerne vedrørende kædetalje, ikke i regelmæssig brug, beskrevet i afsnittet “INSPEKTION”.

BETJENING

De fire vigtigste punkter, der skal overholdes ved kædetaljens betjening, er:
1. Følg alle sikkerhedsinstruktioner, når man betjener kædetaljen.
2. Kun personale oplært i sikkerhed og kædetaljens betjening må betjene den.
3. Udfør regelmæssig inspektion og vedligeholdelse af alle kædetaljer, som anbefalet af fabrikanten.
4. Vær altid klar over kædetaljens kapacitet og læssets vægt.

Operatørens fysiske tilstand og helbred skal være i orden, således at reaktionsevnen ikke påvirkes negativt. Hørelsen, synet og dybdeopfattelsen skal ligeledes være i orden. Taljeoperatørens arbejde og pligter skal forklares nøjagtig. Han skal forstå kædetaljens funktion og have læst fabrikantens instruktionsmateriale. Han skal være klar over, hvordan et læs fastspændes ordentligt og sidst men ikke mindst, skal han have en positiv holdning, hvad angår sikkerhed (være sikkerhedsbevidst). Operatøren har pligt til ikke at betjene kædetaljen under usikre forhold.

Startkontrol
Kædetaljen afprøves mht. korrekt funktion, inden den leveres af fabrikken. Før kædetaljen tages i brug, skal følgende startkontrol udføres:
1. Efter installation af løbekatsmonterede kædetaljer skal de kontrolleres for at sikre, at kædetaljen er centreret under løbekatten.

2. Kontrollér at intet luftudslip forekommer i lufttilførselsslangen og armaturdele til hængehåndtaget og fra hængehåndtaget til forgreningsrøret.
3. Første gang kædetaljen eller løbekatsmotorerne startes, skal der indsprøjtes en let, ikke-rensende olie i luftindsugningen.
4. Første gang kædetalje-løbekatten betjenes, anbefales det, at man i et par minutter kører motorerne langsomt i begge retninger.
5. Kør løbekatten i hele udliggerens længde.
6. Kontrollér begrænsningsudstyrets funktion.
7. Kontrollér at løbekattens (hvis aktuelt) og krogens bevægelse sker i samme retning som pilene eller ifølge vejledningen på hængehåndtaget.
8. Kontrollér at kædetaljen er sikkert forbundet med løbekranen, enskinnebanen, løbekatten eller understøtningselementet.
9. Kontrollér at læsset er sikkert anbragt på krogen og at kroglåsen er i indgreb.
10. Hæv og sænk et let læs for at kontrollere taljebremsens funktion.
11. Kontrollér kædetaljens funktion ved at hæve og sænke et læs svarende til kædetaljens tilladte kapacitet et par centimeter over gulvet.
12. Kontrollér at kædetaljen befinder sig direkte over læsset. Hæv ikke læsset i skæv retning (undgå at det svinger eller trækker til siden).
13. Kontrollér at kædetaljen og løbekatten fungerer, som de skal, ved at hæve, flytte og sænke et eller flere prøvelæs. Inden kædetaljen og løbekatten tages i brug, skal de arbejde jævnt ved de tilladte specifikationer.

⚠ ADVARSEL

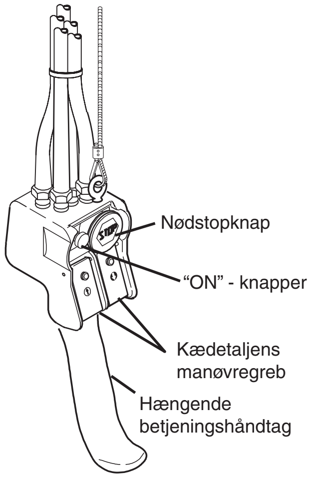
- **Kun personale oplært i sikkerhed og produktets betjening må arbejde med kædetaljen og løbekatten.**
- **Kædetaljen er ikke konstrueret til at hæve, sænke eller transportere personer. Hæv eller flyt aldrig et læs hen over folk.**

Kædetaljens manøvregreb
Hængende betjeningshåndtag med dobbelt manøvregreb

Hængende betjeningshåndtag med dobbelt manøvregreb er kun beregnet til kædetaljen. Til enheder med motordrevne løbekatte kræves et betjeningshåndtag med fire manøvregreb. Oplysninger om hængende betjeningshåndtag med regulatorgreb til to eller tre motorfunktioner findes i fabrikantens informationsmateriale.

Regulatoren på det hængende betjeningshåndtag har to separate håndgreb til betjening af kædetaljen. Krogens bevægelsesretning, op eller ned, styres ved tryk på det respektive håndtag.

1. Begynd at arbejde med kædetaljen ved at trykke på "ON"- knappen.
2. Betjen kædetaljen ved at trykke på "UP"- eller "DOWN"- manøvregrebet.
3. I nødsituationer kan man stoppe alle kædetaljens funktioner ved tryk på nødstopknappen. Herved forhindres, at luft når kædetaljens motor og enhver bevægelse ophører.
4. Tryk på "ON" -knappen til genstart af kædetaljen, når nødstopknappen har været aktiveret.



(Ill. MHP1649DA)

⚠ ADVARSEL

- **Kroglåsen er beregnet til at holde løse slynger eller udstyr i slækket tilstand. Vær yderst forsigtig for at undgå, at låsen støtter eller bærer nogen del af læsset.**

INSPEKTION

ADVARSEL

- **Alt nyt, ændret eller omkonstrueret udstyr skal inden ibrugtagning inspiceres og afprøves af personale oplært i sikkerhed, betjening og vedligeholdelse for at sikre ufarlig betjening af udstyret ved de tilladte specifikationer.**

Det er et krav, at man udfører hyppig og periodevis inspektion af udstyr, der er i regelmæssig brug. Med hyppige inspektioner menes besigtigelser, der udføres af operatører eller servicepersonale. Med periodevise inspektioner menes grundige inspektioner udført af personale oplært i inspektion og vedligeholdelse af kædetaljen.

Omhyggelig og regelmæssig inspektion vil på et tidligt tidspunkt kunne afsløre eventuelt farlige tilstande, således at man har mulighed for at foretage afhjælpende indgreb, inden tilstandene når at blive farlige.

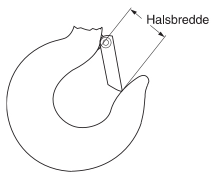
Mangler, der kommer til syne ved en inspektion, eller som noteres under betjening, skal meddeles til en udpeget person. Herefter skal man træffe en afgørelse om, hvorvidt manglen udgør en sikkerhedsrisiko, inden man begynder at betjene kædetaljen.

Registrering og rapportering
For hver kædetalje skal der føres nogen form for inspektionsregistrering indeholdende en liste over alle de punkter, der kræver periodevis inspektion. En skriftlig rapport angående tilstanden af kritiske kædetaljedele skal udfærdiges månedligt. Rapporterne skal dateres, underskrives af den person, der foretog inspektionen, og arkiveres på et let tilgængeligt sted.

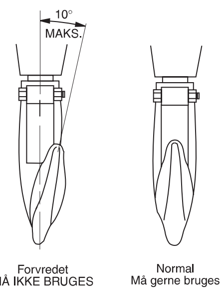
Lastekæde rapportering
Som et led i et langsigtet lastekæde inspektionsprogram skal man føre nøjagtige optegnelser for at dokumentere tilstanden af lastekæder, der er taget ud af brug. Sådanne optegnelser kan bruges til at korrellere visuelle observationer noteret under hyppige inspektioner og lastekædens aktuelle tilstand, konstateret af et periodevist og regelmæssigt inspektionsprogram.

Hyppig inspektion
Hyppig inspektion af kædetaljer, der bruges konstant, skal udføres ved starten af ethvert arbejdsskift. Endvidere skal besigtigelser eller for beskadigelse eller tegn på funktionsfejl udføres under normal brug.

1. BETJENING. Undersøg om der forekommer synlige tegn eller usædvanlige lyde (skrabning), der kan antyde et problem. Kontrollér at alle manøvregreb fungerer rigtigt og at de returnerer til neutral position, når de slippes. Kontrollér kædens fremføring gennem kædetaljen og den nederste hejseblok. Hvis kæden binder, hopper, støjer for meget eller “klikker”, skal den renses og smøres. Vedvarer problemet, skal kæden udskiftes. Kædetaljen må ikke bruges igen, før alle problemer er blevet afhjulpet.
2. KROGE. Kontrollér slitage eller beskadigelse, forøget halsbredde, bøjet skaft eller forvridning. Udskift kroge, hvis halsåbningen overstiger den kasserbare bredde, som vist i tabel 2 (se ill. MHP0040DA), eller hvis de er forvredet mere end 10º (se ill. MHP0111DA). Hvis kroglåsen snapper forbi krogspidsen, er krogen skæv og skal udskiftes. Kontrollér smøringen eller eventuel beskadigelse af krogens støttelejer. Sørg for, at støttelejerne drejer nemt og jævnt. Reparér eller smør efter behov.
3. ØVERSTE OG NEDERSTE BEGRÆNSNINGSUDSTYR. Forsøg at betjene kædetaljen langsomt uden belastning, indtil kæden når helt ud til begge ender af sin bane. Den opadgående bevægelse skal standses, når kædens nederste blok eller stødpude støder mod kædetaljens stoparm eller grænsekobler. Den nedadgående bevægelse skal standses, når den ubelastede kædeløkke mindskes og udløser stoparmen eller grænsekobleren.



(Ill. MHP0040DA)



(Ill. MHP0111DA)

DANSK

4. TRYKLUFTSYSTEM. Undersøg visuelt om forbindelser, armaturdele/beslag, slanger og komponenter viser tegn på luftudslip. Reparér eventuelle utætheder. Undersøg og rens filtre, hvis udstyret hermed.
5. MANØVREGREB. Når kædetaljen betjenes, undersøg om manøvregrebene reagerer hurtigt og jævnt. Kontrollér at de returnerer til neutral position, når de slippes. Hvis kædetaljen reagerer langsomt eller bevæger sig trægt, må den ikke benyttes, før alle fejl er blevet afhjulpet.
6. KROGLÅS. Kontrollér kroglåsens funktion. Udskift den, hvis den er i stykker eller isæt en ny, hvis den mangler.

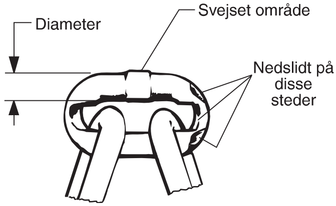
Tabel 2

Kædetaljemodel	Halsbredde	
	Ny krog mm	Kassér krog mm
Palair 250 til 1000 kg	27	31
Palair 1001 til 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E og LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E og LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

FORSIGTIG

- **Brug ikke kædetaljen, hvis kroglåsen mangler eller er beskadiget.**

7. KÆDE (se ill. MHP0102DA). Undersøg hvert kædeled angående bøjning, revner i svejseområder eller ansatser, tværgående hak og udhulinger, svejsesprøjt, tæregruber, stribedannelser (meget små striber) og kædeslid, inklusive bæreoverflader mellem kædeledene. Udskift en kæde, der ikke godkendes ved enhver af inspektionerne. Kontrollér smøringen og smør, hvis nødvendigt. Se “Lastekæde” i afsnittet “SMØRING”



(Ill. MHP0102DA)

FORSIGTIG

- **En visuel besigtigelse kan ikke konstatere den fulde udstrækning af kædesliddet. Så snart tegn på kædeslid opstår, skal man inspicere kæden og lasteskiven ifølge instruktionerne i afsnittet “Periodevis inspektion”.**
- **Er kæden nedslidt, kan det resultere i beskadigelse af lasteskiven. Inspicér lasteskiven og udskift den, hvis den er beskadiget eller nedslidt.**

8. INDFØRING AF LASTEKÆDE. Vær sikker på, at svejsestederne på opretstående kædeled vender væk fra den motordrevne kædeskive. Montér kæden igen, om nødvendigt. Sørg for at kæden ikke er vendt, vredet eller kinket. Justér efter behov.

Periodevis inspektion

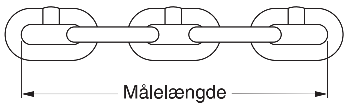
Hvor ofte, inspektion skal udføres, afhænger af hvor hård en behandling, kæden udsættes for:

NORMAL	KRAFTIG	VOLDSOM
årlig	halvårlig	kvartalsmæssig

Det kan være nødvendigt at afmontere kæden ved KRAFTIG eller VOLDSOM brug. Før fortløbende, skriftlige rapporter angående periodevise inspektioner, så man har mulighed for kontinuerlig evaluering. Inspicér alle elementer beskrevet i afsnittet “Hyppig inspektion”. Desuden skal følgende inspiceres:

1. BEFÆSTELSESELEMENTER. Kontrollér nitter, cylinderskruer, splitbolte og andre befæstelseselementer på kroge, hejsekroppen og kædespand, hvis sådan(ne) bruges. Isæt nye befæstelseselementer, hvis de mangler eller fastspænd dem, hvis de er løse.
2. ALLE KOMPONENTER. Inspicér mht. slitage, beskadigelse, forandring, deformering og renlighed. Angiver ydre tegn nødvendigheden af yderligere inspektion, returnér kædetaljen til det nærmeste **Ingersoll Rand** servicecenter.

3. KROGE. Undersøg om krogene har sprækker. Brug magnetpulver eller en farvegennemtrængningsvæske til at undersøge tilstedeværelsen af sprækker. Inspicér krogens sikringsdele. Stram eller reparér krogen, hvis nødvendigt.
4. LASTEKÆDENS HJUL. Undersøg om beskadigelse eller overdreven slitage forekommer. Udskift beskadigede dele. Hold øje med lastekæden, mens den løber gennem taljen. Brug kun kædetaljen, hvis kæden føres jævnt gennem kædetaljen og krogblokken uden hørbar klikken eller andre tegn på binding eller funktionsfejl.
5. MOTOR. Hvis motorydelsen er dårlig, skal man henvende sig til det nærmeste servicecenter for at få nærmere oplysninger.
6. BREMSER. Hæv et læs svarende til kædetaljens tilladte kapacitet et par cm over gulvet. Kontrollér at kædetaljen holder læsset stabilt uden glidning. Hvis kædetaljen har tendens til glidning, skal man henvende sig til nærmeste servicecenter for at få nærmere oplysninger.
7. STØTTEKONSTRUKTION. Bruges en permanent konstruktion, skal man inspicere den for at sikre, at den hele tiden er i stand til at understøtte belastningen (holde læsset).
8. LØBEKAT. (hvis udstyret hermed) Læs fabrikantens anvisninger angående installation og service.
9. MÆRKATER OG ETIKETTER. Kontrollér at disse er på plads og er læselige. Udskift, hvis nødvendigt.
10. LASTEKÆDENS ENDEANKRE. Sørg for, at begge lastekædens ender er ordentligt fastgjort. Fastgør dem, hvis de er løse, reparér dem, hvis de er beskadiget. Påsæt ny kæde, hvis den mangler.
11. LASTEKÆDE. Mål kæden for at undersøge, om den har strakt sig. Gør dette ved at måle hen over fem kædeledssektioner ad gangen, langs hele kædens længde (se ill. MHP0041DA), idet man specielt retter opmærksomheden mod de mest nedslidte kædeled. Hvis ét eller flere femkædeled i arbejdslængden når eller overstiger den kasserbare længde vist i tabel 3, skal hele kæden udskiftes. Udskift altid med en original **Ingersoll Rand**-kæde.



(Ill. MHP0041DA)

12. KÆDEKASSE. Undersøg om kædekassen er beskadiget eller nedslidt for meget og om den er ordentligt fastgjort på kædetaljen. Fastgør eller udskift den, hvis nødvendigt.
13. BEGRÆNSNINGSANORDNING. Kontrollér at grænsekobleren bevæger sig frit. For at begrænse krogens nedadgående bevægelse er det nødvendigt, at siden med den slækkede kædeløkke kommer i berøring med grænsekobleren. For at begrænse krogens opadgående bevægelse skal den nederste hejseblok komme i berøring med grænsekobleren.

Tabel 3

Model Nr.	Kædens størrelse mm	Normal længde mm	Kasserbar længde mm
Palair 250 til 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 til 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E og LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E og LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E og LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Zinkovertrukket lastekæde er standard i hejseapparat for Liftchain.

Afprøv "OP" og "NED"-begrænsningen ved først at betjene kædetaljen langsomt uden belastning for at konstatere, om den fungerer korrekt. Afprøv igen med fuld fart og uden belastning for at konstatere, om den stadigvæk fungerer korrekt.

Kædetalje, ikke i regelmæssig brug

1. En kædetalje, der har været ubrugt i mindst en måned, men ikke længere end et år, skal, inden den tages i brug igen, inspiceres ifølge kravene i afsnittet "Hyppig inspektion".
2. En kædetalje, der ikke er blevet brugt i mindst et år, skal, inden den tages i brug igen, inspiceres fuldstændigt ifølge kravene i afsnittet "Periodevis inspektion".
3. Hjælpetaljer skal inspiceres mindst hvert halve år ifølge kravene i afsnittet "Hyppig inspektion". Under unormale driftsforhold skal udstyret inspiceres hyppigere.

DANSK

DANSK

SMØRING

For at sikre at kædetaljen hele tiden fungerer tilfredsstillende, er det vigtig, at man bruger det rette smøremiddel og med det rette tidsinterval til alle steder, der kræver smøring, som angivet i smøreskemaet. Korrekt smøring er et vigtigt led i opretholdelse af effektiv funktion.

Smøreintervallerne anbefalet i denne håndbog er baseret på periodevis brug af kædetaljen i løbet af en otte timers dag, fem dage om ugen. Hvis kædetaljen bruges næsten konstant eller mere end otte timer om dagen, kræves oftere smøring. Smøremiddeltypen og tidsintervallet mellem udskiftninger er baseret på, at kædetaljen bruges i omgivelser uden støv, fugt og ætsende dampe. Anvend kun de anbefalede smøremidler. Bruges andre smøremidler, kan det få negativ virkning på kædetaljens funktion. Ignorerer man denne forsigtighedsregel, kan kædetaljen og/eller tilhørende komponenter beskadiges.

Luftledning smøreanordning (hvis aktuelt)
Smør kædetaljens luftforsyning med SAE 30W ISO VG100 ikke-selvrensende motorolie (minimal viskositet 135 Cst ved 40° C via en smøreanordning anbragt inde i ledningen. Bruges selvrensende olie, kan det resultere i for tidlige funktionsfejl.

Lastekæde

⚠ ADVARSEL

- **Undlader man at holde lastekæden ren og velsmurt, kan det fremskynde kædeslid og kædebrud, hvilket kan volde personskade, død eller væsentlig materiel- og tingskade.**

1. Smør hvert kædeled ugentlig. Påfør nyt smøremiddel oven på den gamle belægning.
2. Ved hård brug eller i korroderende omgivelser skal man smøre med kortere mellemrum end normalt.
3. Smør krogens og kroglåsens drejepunkter med det samme smøremiddel, der blev brugt til lastekæden.
4. Rengør kæden med et syrefrit rensemiddel for at fjerne rust eller ophobet slibestøv. Efter rengøringen, skal kæden smøres.
5. Brug **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller en SAE 50 ISO VG220-olie.

Krog og monteringsophæng
1. Smør krogen og kroglåsens drejepunkter. Krogen og låsen skal kunne svinge/dreje uhindret. Brug **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller en SAE 50 ISO VG220-olie.
2. Smør bundkrogens smørenippel én gang om måneden eller oftere afhængigt af servicegrad. Brug standard universalfedt nr. 2.

Gearkassehus (Palair Plus)
Gearkassehuset skal smøres med en EP2-smørefedt af god kvalitet med et dråbepunkt på 250° C og en viskositet på 1100 SUS ved 38° C, når det monteres.

Gearkasse- og bremsehus (Liftchain)
Fyld gearkassehuset op til niveauproppen med 90W ISO VG150 olie.

BESTILLING AF RESERVEDELE

Bruges andre reservedele end **Ingersoll Rand**-dele, kan det indebære, at garantien bliver ugyldig. For at få omgående service og have mulighed for at rekvirere originale **Ingersoll Rand**-dele, skal man forsyne sin nærmeste forhandler eller distributør med følgende oplysninger:
1. Det fuldstændige modelnummer, som angivet på fabrikskiltet.
2. Delnummeret og delnavnet, som vist i reservedelshåndbogen.
3. Det ønskede antal dele.

Returnering af produkter
Ingersoll Rand accepterer ikke, at produkter sendes retur til reparation eller service i henhold til garantien uden forudgående aftale. Det er endvidere nødvendigt med en skriftlig tilladelse fra det sted, hvor produkterne er blevet købt.

Kædetaljer, der returneres med åbnede, bøjede eller forvredne kroge, eller hvis kæden og kroge mangler, vil ikke blive repareret eller udskiftet i henhold til garantien.

Bortskaffelse
Når kædetaljens levetid er slut, anbefales det, at kædetaljen skilles ad og affedtes, og at delene sorteres ifølge materiale, så de kan recirkuleres og genanvendes.

REPARATION OG VEDLIGEHOLDELSE

Reparation og vedligeholdelse af kædetaljen må kun udføres af et autoriseret service- og reparationssted. Nærmere oplysninger herom fås af nærmeste **Ingersoll Rand** kontor.

Håndbogen er oversat fra den engelske originaludgave.

Engelsksprogede kædetaljedele- og vedligeholdelsesoplysninger kan fås ved at bestille følgende publikationer:
Palair Plus-kædetaljedele, Betjenings- og vedligeholdelseshåndbog, blanket nr. MHD56043.
Liftchain-kædetaljedele, Betjenings- og vedligeholdelseshåndbog, blanket nr. MHD56140.

LEA ESTE MANUAL ANTES DE USAR ESTOS PRODUCTOS. Este manual contiene información importante de seguridad, instalación y operación.

ESPAÑOL

INFORMACION DE SEGURIDAD

Este manual ofrece información importante para todo el personal involucrado con la instalación y operación segura de estos productos. Incluso en el caso de que usted considere que conoce bien este equipo, u otro semejante, debe leer este manual antes de operar este producto.

Peligro, Advertencia, Cuidado y Aviso

A lo largo de este manual se indican pasos y procedimientos que, si no se respetan, podrían ser la causa de una lesión personal. Para identificar el nivel de riesgo potencial se utilizan las siguientes palabras de señalización.

PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, resultaría en lesiones graves o muerte.
ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría resultar en lesiones graves o muerte.
CUIDADO	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones de leves a moderadas o daños en la propiedad.
AVISO	Indica información o una política de la empresa directa o indirectamente relacionada con la seguridad del personal o la protección de la propiedad.

Resumen de seguridad

ADVERTENCIA

- **No use este polipasto ni los equipos conectados para subir, soportar o transportar personas, ni para subir o soportar cargas sobre otras personas.**
- **Las estructuras de apoyo y los dispositivos para enganchar la carga usados en conjunto con este polipasto deben proveer el soporte adecuado para manejar todas las cargas del polipasto más el peso del mismo y el equipo conectado. Esta condición es responsabilidad del propietario. En caso de duda, consulte con un ingeniero estructural colegiado.**

AVISO

- **Los equipos de izado están sujetos a diferentes regulaciones. Es posible que estas regulaciones no se especifiquen en este manual.**

Ingersoll Rand ha producido este manual para proporcionar a los distribuidores, mecánicos, operadores y personal de la empresa la información necesaria para instalar y operar los productos aquí descritos. Es muy importante que los operadores y mecánicos estén familiarizados con los procedimientos de servicio de estos productos, o productos parecidos, y sean físicamente aptos para realizar tales procedimientos. Este personal deberá tener un conocimiento general del trabajo que incluya lo siguiente:

- El uso y la aplicación correcta y segura de herramientas manuales comunes para mecánicos así como herramientas **Ingersoll Rand** especiales o recomendadas.
- Los procedimientos de seguridad, las precauciones y los hábitos de trabajo establecidos por las normas aceptadas de la industria.

Ingersoll Rand no puede estar enterada de, ni proveer, todos los procedimientos mediante los cuales se puedan realizar las operaciones o reparaciones de los productos, ni tampoco saber todos los peligros y/o resultados de cada método. En caso de efectuar procedimientos de operación o mantenimiento no recomendados específicamente por el fabricante, se debe asegurar de que las acciones realizadas no pongan en peligro la seguridad del producto. En caso de no estar seguro de un procedimiento o paso de operación o mantenimiento, el personal deberá dejar el producto en una condición segura y comunicarse con el supervisor y/o la fábrica para recibir asistencia técnica.

INSTRUCCIONES PARA LA OPERACION SEGURA

Ingersoll Rand reconoce que la mayoría de compañías que utilizan polipastos tienen un programa de seguridad vigente en sus plantas. En el caso de que usted se entere de la existencia de conflicto entre una norma establecida en esta publicación y una semejante ya establecida por una compañía determinada, tendrá prioridad la más exigente de las dos.

Las Instrucciones para la operación segura se proporcionan para alertar al operador sobre las prácticas inseguras que se deben de evitar, y no necesariamente se limitan a la lista que sigue a continuación. Para obtener más información de seguridad, consulte las secciones específicas del manual.

1. Sólo se debe permitir que operen el polipasto las personas entrenadas en la seguridad y operación de este producto.
2. Una persona debe operar el polipasto sólo si es físicamente apta para ello.
3. Si hay en el polipasto o en los controles un aviso de “NO OPERAR”, no use el polipasto hasta que el personal designado haya quitado el aviso.
4. Antes de cada turno el operador debe inspeccionar el polipasto para determinar si está desgastado o dañado.
5. Nunca opere un polipasto si la inspección indica que está desgastado o dañado.
6. Periódicamente haga una inspección exhaustiva del polipasto y reemplace las piezas desgastadas o dañadas.
7. Lubrique el polipasto con regularidad.
8. No utilice el polipasto si el pestillo del gancho está vencido o roto.
9. Antes de usar el polipasto, compruebe que los pestillos de los ganchos están asegurados.
10. Nunca empalme una cadena de polipasto insertando un perno entre los eslabones.
11. Sólo se deben levantar cargas que sean iguales o menores que la capacidad nominal del polipasto. Consulte la sección “ESPECIFICACIONES”.
12. Cuando use dos polipastos para suspender una carga, seleccione dos polipastos que tengan cada uno una capacidad nominal igual o mayor que la carga. Esto provee seguridad adecuada en caso de un cambio repentino de la carga.
13. Nunca ponga la mano dentro del área de la garganta de un gancho.
14. Nunca use la cadena de carga del polipasto como eslinga.
15. Nunca accione un polipasto si la carga no está centrada bajo el gancho. No “tire lateralmente” de la carga.
16. Nunca accione un polipasto con la cadena de carga retorcida, angulada, “invertida” o dañada.
17. No haga entrar a la fuerza una cadena o gancho usando un martillo.
18. Nunca introduzca la punta del gancho en un eslabón de la cadena.
19. Compruebe que la carga esté correctamente asentada en el lomo del gancho y que el pestillo del gancho esté asegurado.
20. No deje que la punta del gancho soporte todo el peso de la carga.
21. Nunca haga correr la cadena de carga sobre un borde afilado. Use una roldana.
22. Observe siempre la carga cuando esté operando el polipasto.
23. Siempre compruebe que usted, y todas las demás personas, están fuera de la trayectoria de la carga. No levante una carga sobre ninguna persona.
24. Nunca use el polipasto para levantar o bajar personas, ni permita que nadie se pare encima de una carga suspendida.
25. Elimine el huelgo de la cadena y la eslinga cuando empiece a levantar. No sacuda la carga.
26. No haga oscilar una carga suspendida.
27. Nunca deje sin atender una carga suspendida.
28. Nunca suelde ni corte en una carga suspendida por el polipasto.
29. Nunca use la cadena del polipasto como electrodo de soldadura.
30. No opere el polipasto si la cadena salta u ocurre ruido excesivo, enredos, sobrecarga o atasco.
31. No use los limitadores de subida y bajada como medio de detener un polipasto. Los limitadores de subida y bajada son solamente para emergencias.
32. Siempre instale el polipasto correctamente y con cuidado.
33. Antes de realizar mantenimiento en el polipasto, cerciórese de que se ha cerrado el suministro de aire.
34. No deje que la cadena quede expuesta al frío extremo. No aplique sacudidas de carga repentinas a una cadena fría.

ROTULO DE ADVERTENCIA

Cada polipasto trae desde la fábrica el rótulo de advertencia que se muestra. Si su unidad no lleva puesto este rótulo, solicite uno nuevo e instálelo.

⚠ ADVERTENCIA

- **No utilice el polipasto para izar, soportar ni transportar personas.**



DESCRIPCION

Los polipastos descritos en este manual son accionados por aire comprimido, y se han diseñado para subir y bajar cargas usando un control colgante. Los polipastos se pueden empernar o montar en gancho a un trole o a una estructura de montaje permanente.

Los polipastos neumáticos están equipados con motores de engranajes, los cuales actúan como el mando de la sección de engranajes. La potencia de la sección de engranajes se transmite directamente a la roldana de mando de la cadena de carga.

Cada polipasto neumático contiene un freno, el cual se suelta mediante presión de aire aplicada a un pistón de freno de sección anular. Cuando se oprime el botón/palanca de “ARRIBA” o “ABAJO” del control colgante, se dirige aire al freno. El pistón del freno comprime los resortes y suelta el freno. Cuando se suelta el botón/palanca de “ARRIBA” o “ABAJO” del control colgante, se deja escapar el aire y se aplica el freno.

ESPAÑOL

ESPECIFICACIONES

Modelo de polipasto No.	Capacidad nominal kg	No. de ramales de cadena	Flujo de aire m^3/min	Nivel de presión acústica dBA	Nivel de potencia acústica dBA	Velocidad con carga nominal m/min		Velocidad sin carga m/min		Peso del polipasto	Límite nominal kg
						arriba	abajo	arriba	abajo	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Las mediciones del sonido se han efectuado siguiendo las especificaciones de prueba ISO 11201, ISO 3744-3746 e ISO 4871 para sonido proveniente de equipos neumáticos. Las lecturas que se muestran se basan en el nivel de ruido promedio de cada configuración de polipasto, y son proporcionales al tiempo utilizado en un ciclo regular.

* La presión acústica máxima (LpC) no excede de 130 dB.

* El rendimiento se mide a una presión de operación 6,3 bares.

INSTALACION

Antes de instalar el polipasto, inspecciónelo con detalle por daños posibles de transporte. Los polipastos vienen de la fábrica con lubricación completa. Lubrique la cadena de carga antes de la operación inicial del polipasto.

⚠ ADVERTENCIA

- **Una carga que cae puede causar lesiones o la muerte. Antes de instalar, lea las “INSTRUCCIONES PARA LA OPERACION SEGURA”.**

⚠ CUIDADO

- **Se recomienda que los propietarios y usuarios examinen las regulaciones específicas, locales o de otra índole, que puedan aplicarse a determinado tipo de uso de este producto, antes de instalar o usar el polipasto.**

Polipasto

Las estructuras de apoyo y los dispositivos para enganchar la carga usados en conjunto con este polipasto deben proveer el soporte adecuado para manejar todas las cargas del polipasto más el peso del mismo y el equipo conectado. Esta condición es responsabilidad del propietario. En caso de duda, consulte con un ingeniero estructural colegiado.

Instalación de polipasto montado en gancho
Ponga el gancho sobre la estructura de montaje. Cerciórese de que el pestillo del gancho esté asegurado. Cerciórese de que el miembro de soporte se apoya completamente sobre el lomo del gancho y está centrado directamente sobre el vástago del mismo.

CUIDADO

- **No use un miembro de soporte que incline el polipasto a un lado u otro.**

Instalación de polipasto montado en trole
Consulte la información de instalación del fabricante del trole para instalar el trole y acoplar el polipasto con seguridad.

Caja de cadena
Al instalar la caja de la cadena, consulte las instrucciones de instalación del fabricante de Cajas de cadena.

CUIDADO

- **Cerciórese de ajustar la cadena de contrapeso de manera que la caja de cadena no haga contacto con la cadena de carga.**
- **Deje que la cadena se apile en forma natural en la caja de cadena. El apilado manual descuidado en la caja puede dar lugar a angulación o torcedura de la cadena, lo que enredará el polipasto.**

1. Revise el tamaño de la caja de cadena para verificar que la longitud de la cadena de carga no exceda su capacidad. En caso contrario, use una caja de cadena más grande.
2. Conecte la caja de cadena al polipasto.
3. Baje el bloque inferior hasta su punto más bajo y haga subir el polipasto para hacer pasar la cadena a la caja.

Sistema de aire
El suministro de aire debe ser limpio, lubricado y libre de humedad o agua. Durante la operación, se requiere una presión mínima de 6,3 bares/630 kPa en el motor del polipasto para rendir la capacidad nominal del polipasto.

Líneas de aire
Consulte la tabla 1 para in-formarse sobre el diámetro permisible mínimo de la man-guera. El diámetro de la manguera se basa en una distancia máxima de 15 m entre el suministro de aire y el motor del polipasto. Comuníquese con su distribuidor más cercano sobre los diámetros recomendados de la línea de aire para distancias mayores de 15 m. Antes de hacer las conexiones finales a la entrada de la unidad, se deben purgar todas las líneas de suministro usando aire limpio y seco. Las líneas de suministro deben ser lo más cortas y rectas posibles, según lo permitan las condiciones de instalación.

Las líneas de transmisión largas y con muchos adaptadores, codos, conexión en T, válvulas esféricas, etc., reducen la presión a causa de las restricciones y la fricción superficial en las líneas. Si se usan accesorios de desconexión rápida en la entrada del polipasto, éstos deben tener un diámetro de paso de aire igual al diámetro mínimo de la manguera. El uso de conexiones de menor diámetro reducirá el rendimiento.

Tabla 1

Modelo No.	Diámetro mínimo de manguera mm
Palair 0.25t a 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Lubricador de la línea de aire
Los elevadores podrían operarse sin tener un lubricador en la línea de aire. En caso de emplearse un lubricador, utilice uno cuya entrada y salida tengan un diámetro no menor que el de la entrada al motor del elevador.

AVISO

- **El lubricador debe situarse a no más de 3 m de distancia del motor del polipasto.**
- **Antes de llenar el lubricador de la línea de aire cierre el suministro de aire.**

El lubricador de línea de aire debe rellenarse a diario y debe regularse para que proporcione una lubricación mínima de 1 a 3 gotas por minuto, ajustada a la máxima velocidad de elevación, de aceite SAE 30W ISO VG100.

ESPAÑOL

Filtro de la línea de aire
Se recomienda instalar un filtro/colador en la línea de aire lo más cerca que sea práctico de la entrada de aire del motor para impedir la entrada de suciedad al motor. El filtro/colador deberá proveer un filtrado de 10 micras e incluir una trampa para la humedad. Limpie el filtro/colador mensualmente para mantener su eficiencia operativa.

Humedad en las líneas de aire
La humedad que llega al motor de aire por las líneas de suministro es el factor principal en la determinación del tiempo entre reparaciones generales de servicio. Las trampas para humedad pueden ayudar a eliminar la humedad. También son útiles otros métodos, tales como un receptor de aire que capta la humedad antes de que llegue al motor, o un posenfriador en el compresor que enfría el aire antes de que se distribuya por las líneas de suministro.

Dispositivo de sobrecarga
En todos los polipastos con capacidad nominal mayor de 1 tonelada métrica, usados para aplicaciones de izado, se requiere un dispositivo de sobrecarga.
El dispositivo de sobrecarga se integra en el motor de aire del polipasto e impide que éste levante una carga mayor que el valor de sobrecarga listado en el cuadro de especificaciones. Si se detecta una
sobrecarga, se interrumpe el suministro de aire de entrada y el polipasto dejará de funcionar. Si se activa el dispositivo de sobrecarga, se deberá bajar y disminuir la carga. Se deben usar métodos alternos para llevar a cabo la tarea. Para bajar la carga reposicione el polipasto oprimiendo el botón “ON” en el dispositivo de parada de emergencia y oprima la palanca de control del polipasto para bajar.

ESPAÑOL

Almacenamiento del polipasto
1. Guarde siempre el polipasto en una condición sin carga.
2. Limpie toda suciedad y agua.
3. Ponga aceite en la cadena de carga, los pasadores del gancho y el pestillo del gancho.
4. Ponga el polipasto en una ubicación seca.
5. Tapone la abertura de la entrada de aire del polipasto.
6. Antes de volver a poner en funcionamiento el polipasto siga las instrucciones para polipastos que no están en servicio regular, en la sección “INSPECCION”.

OPERACION

Los cuatro aspectos más importantes de la operación del polipasto son:
1. Seguir todas las instrucciones de seguridad al operar el polipasto.
2. Sólo se debe permitir que operen este polipasto las personas capacitadas en la seguridad y operación del mismo.
3. Se debe programar un procedimiento regular de inspección y mantenimiento de cada polipasto, según las recomendaciones del fabricante.
4. En todo momento se debe conocer la capacidad del polipasto y el peso de la carga.

Los operadores deben estar físicamente aptos. No deben tener ninguna condición de salud que pudiera afectar su capacidad para reaccionar, y deben tener buena audición, visión y percepción de profundidad. El operador del polipasto debe recibir instrucción completa sobre sus obligaciones y debe entender la operación del polipasto, incluyendo el estudio de la bibliografía del fabricante. El operador debe estar advertido de los métodos correctos de enganchar las cargas y deberá tener una buena actitud con respecto a la seguridad. El operador tiene la responsabilidad de negarse a trabajar con el polipasto bajo condiciones inseguras.

Revisiones para la operación inicial
Los polipastos son sometidos a pruebas de funcionamiento correcto antes de salir de la fábrica. Antes de poner en servicio el polipasto se deben realizar las siguientes revisiones para la operación inicial.
1. Después de la instalación de los polipastos montados en trole, compruebe que el polipasto esté centrado debajo del trole.
2. Revise si hay fugas de aire en la manguera de suministro y en las conexiones que van al control colgante, y en las que van del control al múltiple.
3. Cuando se hacen funcionar por primera vez los motores del polipasto o del trole, se debe inyectar una pequeña cantidad de aceite liviano no detergente en la conexión de entrada para dar una buena lubricación.
4. Cuando se opera por primera vez el polipasto y el trole, se recomienda hacer funcionar los motores lentamente en ambas direcciones durante unos cuantos minutos.
5. Haga recorrer el trole la longitud total de la viga.
6. Revise el funcionamiento de los dispositivos limitadores.
7. Compruebe que el movimiento del trole (si existe) y del gancho sigue la misma dirección que indican las flechas o la información en el control colgante.
8. Revise si el polipasto está firmemente conectado a la grúa elevada, monorriel, trole o miembro de soporte.
9. Compruebe que la carga esté firmemente insertada en el gancho, y que el pestillo del gancho esté asegurado.
10. Suba y baje una carga liviana para comprobar la operación del freno del polipasto.

11. Compruebe el funcionamiento del polipasto subiendo y bajando una carga igual a la capacidad nominal del mismo a unos cuantos centímetros del suelo.
12. Verifique que el polipasto se encuentra directamente encima de la carga. No levante la carga en ángulo (tiro lateral).
13. Inspeccione el desempeño del polipasto y el trole al subir, desplazar y bajar cargas de prueba. El polipasto y el trole deben operar uniformemente y a las especificaciones nominales, antes de ponerse en servicio.

ADVERTENCIA

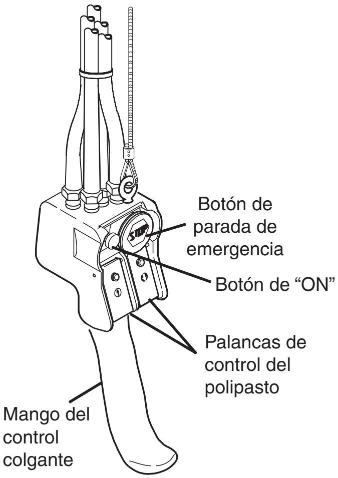
- **Sólo personal capacitado en la operación segura de este producto debe operar el polipasto y el trole.**
- **El polipasto no ha sido diseñado, ni es adecuado, para levantar, bajar o transportar personas. Nunca levante cargas sobre ninguna persona.**

Controles del polipasto
Control colgante de dos palancas

Los controles colgantes de dos palancas sólo controlan la operación del polipasto. Las unidades con troles motorizados requieren un control colgante de cuatro palancas. Consulte la información del fabricante sobre Conjuntos de mango acelerador del control colgante, para las funciones con dos y tres motores.

El acelerador del control colgante usa dos palancas separadas para la operación del polipasto. La dirección del recorrido del gancho es controlada por cualquiera de las palancas que se oprima.

1. Para empezar la operación del polipasto oprima el botón de “ON”.
2. Para operar el polipasto, oprima la palanca de control de “ARRIBA” o “ABAJO”.
3. En caso de una emergencia se puede detener por completo la operación del polipasto oprimiendo el botón de parada de emergencia. Esto impedirá que el aire llegue al motor del polipasto, deteniéndose todo movimiento.
4. Para volver a arrancar el elevador después de usar el botón de “Parada de emergencia” se debe presionar el botón “ON” (Encender).



(Dibujo MHP1649ES)

ADVERTENCIA

- **El pestillo del gancho tiene por función retener las eslingas o dispositivos flojos bajo condiciones de poca tensión. Se debe tener cuidado de impedir que el pestillo soporte carga alguna.**

INSPECCION

ADVERTENCIA

- **Todo equipo nuevo, alterado o modificado debe ser inspeccionado y probado por personal capacitado en la seguridad, operación y mantenimiento del mismo a fin de garantizar su operación segura a las especificaciones nominales, antes de ponerlo en servicio.**

Se deben realizar inspecciones frecuentes y periódicas en los equipos en servicio regular. Las inspecciones frecuentes son las revisiones visuales que realizan los operadores o el personal de servicio durante la operación de rutina del polipasto. Las inspecciones periódicas son las inspecciones completas realizadas por personal capacitado en inspección y mantenimiento del polipasto.

La inspección cuidadosa realizada en una base regular revelará las condiciones potencialmente peligrosas durante la etapa inicial, permitiendo que se adopten acciones correctivas antes de que la condición se vuelva peligrosa.

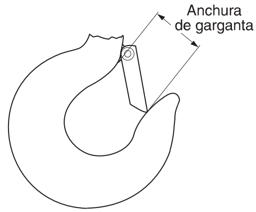
Las deficiencias reveladas mediante la inspección, u observadas durante la operación, se deben informar a una persona designada. Antes de reanudar la operación del polipasto, se debe determinar si la deficiencia constituye un riesgo de seguridad.

Registros e informes
Se debe mantener alguna forma de registro de inspección para cada polipasto, indicando todos los puntos que requieren inspección periódica. Mensualmente se debe escribir un informe sobre la condición de las piezas críticas de cada polipasto. Estos informes deben tener fecha y estar firmados por la persona que realizó la inspección, y mantenerse en un archivo de fácil acceso para revisión.

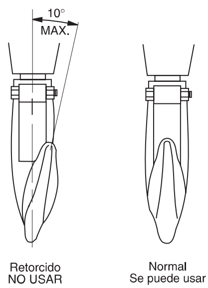
Informes de las cadenas de carga
Como parte de un programa de inspección de largo plazo de la cadena de carga se deben mantener registros que documenten la condición de la cadena de carga retirada de servicio. Los registros exactos establecerán una relación entre las observaciones visuales anotadas durante las inspecciones frecuentes y la condición real de la cadena de carga determinada mediante los métodos de inspección periódicos.

Inspección frecuente
En un polipasto dedicado al servicio continuo, la inspección frecuente se debe realizar al principio de cada turno. Además, se deben conducir inspecciones visuales durante el servicio regular en busca de cualquier daño o evidencia de desperfecto.

1. OPERACION. Verifique si hay algún ruido anormal (chirridos, etc.) o defecto visual que pudiera indicar un problema potencial. Compruebe que todos los controles funcionan correctamente y que regresan a su posición neutral al ser liberados. Inspeccione el paso de la cadena por el polipasto y el bloque inferior. Si la cadena se atasca, salta o produce mucho ruido (hace “clics”), límpiela y lubríquela. Si el problema persiste, reemplace la cadena. No opere el polipasto hasta que se hayan corre-gido todos los problemas.
2. GANCHOS. Inspeccione por desgaste o daños, aumento en la anchura de la garganta, vástago doblado o dobladura del gancho. Reemplace los ganchos cuando se excede la anchura de descarte de la abertura de la garganta mostrada en la Tabla 2 (Dibujo ref. MHP0040ES) o se excede un retorcimiento de 10° (Dibujo ref. MHP0111ES). Si el pestillo del gancho se inserta pasando de la punta del gancho, el gancho está vencido y se debe reemplazar. Revise los cojinetes de soporte del gancho por lubricación y daño. Cerciórese de que giran fácil y suavemente. Repare o lubrique según sea necesario.
3. DISPOSITIVO DE LIMITE SUPERIOR E INFERIOR. Pruebe la operación sin carga, lentamente y a ambos extremos del recorrido. El desplazamiento ascendente debe detenerse cuando el bloque inferior, o el tope de detención en la cadena, choca con el brazo limitador o el interruptor del polipasto. El desplazamiento descendente debe detenerse cuando el bucle en el extremo sin carga de la cadena se acorta y activa el brazo limitador o el interruptor.



(Dibujo MHP0040ES)



(Dibujo MHP0111ES)

4. SISTEMA DE AIRE. Inspeccione visualmente todas las conexiones, adaptadores, mangueras y componentes en busca de indicaciones de fugas de aire. Si encuentra alguna, repárela. En caso de tener filtros, revíselos y límpielos.
5. CONTROLES. Durante la operación del polipasto, verifique que la respuesta al control colgante sea rápida y uniforme. Compruebe que los controles regresen a su posición neutral al ser liberados. Si el polipasto responde lentamente, o el movimiento no es satisfactorio, no lo opere hasta que se hayan corregido todas las deficiencias.
6. PESTILLO DEL GANCHO. Verifique el funcionamiento del pestillo del gancho. Cámbielo si está roto o instálelo si no está presente.

ESPAÑOL

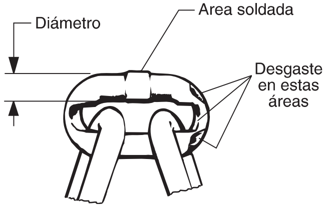
Tabla 2

Modelo de polipasto	Abertura de garganta en	
	Gancho nuevo mm	**Anchura de descarte mm**
Palair 250 a 1000 kg	27	31
Palair 1001 a 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E y LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E y LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

⚠ CUIDADO

- **No use el polipasto si falta el pestillo del gancho o está dañado.**

7. CADENA. (Dibujo ref. MHP0102ES) Inspeccione cada uno de los eslabones por dobladura, fisuras en las áreas soldadas o resaltos, mellas transversales y ranuras, salpicaduras de soldadura, acumulaciones de corrosión, estriación (líneas finas paralelas) y desgaste de la cadena, incluyendo las superficies portantes entre los eslabones de la cadena. Reemplace la cadena que no pase cualquiera de estas inspecciones. Revise la lubricación de la cadena, y lubrique si es necesario. Consulte “Cadena de carga” en la sección “LUBRICACION”.



(Dibujo MHP0102ES)

⚠ CUIDADO

- **No se puede determinar mediante la simple inspección visual la magnitud real del desgaste de la cadena. Ante cualquier indicación de desgaste de la cadena, inspeccione la cadena y la roldana de carga según las instrucciones indicadas en “Inspección periódica”.**
- **Una cadena de carga desgastada puede causar daño a la roldana de carga. Inspeccione la roldana de carga y reemplácela si está desgastada o dañada.**

8. LABOREO DE LA CADENA DE CARGA. Cerciórese de que las soldaduras en los eslabones estacionarios no hacen contacto con la roldana motriz de la cadena. Vuelva a instalar la cadena si es necesario. Cerciórese de que la cadena no está al revés, retorcida ni angulada. Ajuste según sea necesario.

Inspección periódica

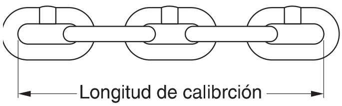
La frecuencia de la inspección periódica depende principalmente del uso:

NORMAL	**PESADO**	**EXIGENTE**
anual	semestral	trimestral

Es posible que sea necesario desarmar la unidad para los usos PESADO o EXIGENTE. Mantenga un registro escrito acumulativo de las inspecciones periódicas para proveer una base para la evaluación continua. Inspeccione todos los elementos indicados en “Inspección frecuente”. Inspeccione también lo siguiente:

1. ELEMENTOS DE SUJECION. Revise los remaches, tornillos de cabeza, tuercas, pasadores de aletas y otros elementos de sujeción en los ganchos, el cuerpo del polipasto y la cubeta de la cadena, si se usa. Reemplace las piezas faltantes y apriete o asegure las que estén flojas.
2. TODOS LOS COMPONENTES. Inspeccione por desgaste, daño, distorsión, deformación y limpieza. Si la apariencia externa indica la necesidad de inspección adicional, envíe el polipasto al centro de servicio de reparaciones de **Ingersoll Rand** más cercano.
3. GANCHOS. Inspeccione los ganchos para ver si tienen fisuras. Use partículas magnéticas o tinte penetrante para detectar las fisuras. Inspeccione las piezas de retención del gancho. Apriete o repare, si es necesario.
4. PIÑONES DE LA CADENA DE CARGA. Compruebe por daño o desgaste excesivo. Reemplace las piezas dañadas. Observe la acción del paso de la cadena de carga por el polipasto. No opere un polipasto a menos que la cadena de carga pase por el polipasto y el bloque del gancho sin obstrucciones y sin producir “clics” u otra evidencia de atasco o desperfecto.

5. MOTOR. Si el rendimiento es bajo, comuníquese con el centro de servicio de reparaciones de más cercano en cuanto a información de reparación.
6. FRENO. Suba una carga igual a la capacidad nominal del polipasto a unos cuantos centímetros del suelo. Compruebe que el polipasto sostiene la carga sin resbalamiento. Si ocurre resbalamiento, comuníquese con el centro de servicio de reparaciones más cercano en cuanto a información de reparación.
7. ESTRUCTURA DE APOYO. Si se usa una estructura permanente, inspeccione la capacidad de continuar soportando la carga.
8. TROLE (si forma parte del equipo). Consulte las instrucciones del fabricante en cuanto a información de instalación y servicio.
9. ROTULOS Y ETIQUETAS. Verifique si están presentes y son legibles. Cámbielos si es necesario.
10. ANCLAJES DEL EXTREMO DE LA CADENA DE CARGA. Compruebe que ambos extremos de la cadena de carga estén bien asegurados. Asegúrelos si están flojos, repárelos si están dañados y ponga nuevos si faltan.
11. CADENA DE CARGA. Mida la cadena para ver si se ha estirado, midiendo entre secciones de cinco eslabones a lo largo de la cadena (Dibujo ref. MHP0041ES), prestando especial atención a los eslabones sometidos a más trabajo. Si una sección cualquiera de cinco eslabones en la longitud de trabajo alcanza o excede la longitud de descarte indicada en la Tabla 3, reemplace toda la cadena. Siempre use una cadena de recambio legítima de **Ingersoll Rand**.



(Dibujo MHP0041ES)

12. CAJA DE CADENA. Inspeccione la caja de cadena por daño o desgaste excesivo y que esté bien sujeta al polipasto. Asegúrela o cámbiela según sea necesario.
13. CONJUNTO DE LIMITE. Compruebe que el interruptor de límite se mueve libremente. Para limitar el recorrido descendente del gancho, el bucle en el lado sin tensión de la cadena debe hacer contacto con el interruptor de límite. Para limitar el recorrido ascendente del gancho, el bloque inferior del gancho debe hacer contacto con el interruptor de límite.

Tabla 3

Modelo No.	**Diámetro de la cadena mm**	**Longitud normal mm**	**Longitud de descarte mm**
Palair 250 a 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 a 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E y LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E y LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E y LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

La cadena de carga galvanizada forma parte del equipo estándar en los polipastos Liftchain.

Para probar los límites de recorrido hacia “ARRIBA” y “ABAJO” primero haga funcionar lentamente el polipasto sin carga para verificar el funcionamiento correcto. Repita la prueba a velocidad máxima sin carga.

Polipastos que no están en servicio regular

1. Un polipasto que ha estado sin usar durante un período de un mes o más, pero menos de un año, debe recibir una inspección conforme a los requisitos de “Inspección frecuente”, antes de ponerlo en servicio.
2. Un polipasto que ha estado sin usar durante un período de más de un año deberá recibir una inspección completa conforme a los requisitos de “Inspección periódica”, antes de ponerlo en servicio.
3. Los polipastos de reserva deben inspeccionarse cuando menos dos veces al año, de conformidad a los requisitos de “Inspección frecuente”. En condiciones anormales de operación, el equipo debe ser inspeccionado a intervalos más cortos.

ESPAÑOL

ESPAÑOL

LUBRICACION

Para garantizar el funcionamiento satisfactorio y continuo del polipasto, todos los puntos que requieran lubricación deben recibir el lubricante correcto y a los intervalos de tiempo correctos, según lo indicado para cada conjunto. La lubricación correcta es uno de los factores más importantes para mantener la operación eficiente.

Los intervalos de lubricación recomendados en este manual se basan en la operación intermitente del polipasto durante ocho horas al día, cinco días a la semana. Si se opera el polipasto de manera casi continua, o durante más de ocho horas cada día, se requerirá lubricar con más frecuencia. Asimismo, los tipos de lubricantes y los intervalos de tiempo se basan en la operación en un ambiente relativamente libre de polvo, humedad y humos corrosivos. Use sólo los lubricantes recomendados. Otros lubricantes podrán afectar el rendimiento del polipasto. La no observancia de esta precaución puede ocasionar daños al polipasto y/o sus componentes asociados.

Lubricador de la línea de aire (si se usa)
Lubrique el suministro de aire del polipasto con aceite no detergente para motor SAE 30W ISO VG100 (viscosidad mínima 135 centistokes a 40° C) desde un lubricador en línea. El uso de aceite detergente podrá causar fallo prematuro.

Cadena de carga

ADVERTENCIA

- **La negligencia en mantener la cadena de carga limpia y bien lubricada dará lugar al desgaste rápido de la cadena, lo cual puede ocasionar el fallo de la cadena y dar lugar a lesiones graves, la muerte o daños materiales importantes.**

1. Lubrique semanalmente cada eslabón de la cadena de carga. Aplique lubricante nuevo sobre la capa existente.
2. En aplicaciones exigentes, o ambiente corrosivo, lubrique con más frecuencia de lo normal.
3. Lubrique los puntos de giro del gancho y del pestillo con el mismo lubricante usado en la cadena de carga.
4. Para eliminar el óxido o la acumulación de polvo abrasivo, limpie la cadena con disolvente sin ácido. Después de limpiarla, lubríquela.
5. Use aceite **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN o aceite SAE 50 ISO VG220.

Conjuntos de gancho y de suspensión
1. Lubrique los puntos de giro del gancho y del pestillo del gancho. El gancho y el pestillo deben girar/pivotar libremente. Use aceite **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN o aceite SAE 50 ISO VG220.
2. Lubrique la parte inferior del orificio de engrase del gancho una vez al mes como mínimo, en función de las condiciones de utilización. Utilice grasa universal estándar n.° 2.

Caja de engranajes (Palair Plus)
La caja de engranajes se rellena con grasa EP2 de buena calidad, temperatura de licuefacción de 250° C y viscosidad de 1100 SUS a 38° C al momento de armarla.

Caja de engranajes y frenos (Liftchain)
Llene aceite 90W ISO VG150 en la caja de engranajes hasta llegar al tapón de nivel.

INFORMACION PARA HACER PEDIDOS

El uso de piezas de repuesto que no sean de **Ingersoll Rand** pueden invalidar la garantía de la compañía. Para recibir servicio inmediato y piezas de repuesto legítimas de **Ingersoll Rand**, indique a su distribuidor más cercano lo siguiente:
1. Número de modelo completo, tal como aparece en la placa de identificación.
2. Número y nombre de la pieza, tal como se muestra en el manual de piezas.
3. Cantidad requerida.

Política de devolución de mercancías
Ingersoll Rand no aceptará ningún artículo devuelto para trabajo de garantía o servicio si no se han efectuado los trámites previos y no se ha proporcionado autorización escrita en el establecimiento donde se compraron los artículos.

Los polipastos devueltos con los ganchos abiertos, doblados o retorcidos, o sin la cadena y los ganchos, no serán reparados ni reemplazados bajo la garantía.

Descarte del polipasto
Una vez que ha expirado la vida útil del polipasto, se recomienda desarmarlo, quitarle la grasa y separar las piezas según el material de que están fabricadas, para que se puedan reciclar.

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Los trabajos de reparación y mantenimiento del polipasto sólo deben ser efectuados por un Centro de Servicio de Reparación Autorizado. Comuníquese con su oficina de **Ingersoll Rand** más cercana para más detalles.

Este manual se escribió originalmente en inglés.

Se puede obtener información en inglés sobre Mantenimiento y piezas para los polipastos, solicitando las siguientes publicaciones:
Manual de piezas, operación y mantenimiento del polipasto Palair Plus, formulario No. MHD56043.
Manual de piezas, operación y mantenimiento del polipasto Liftchain, formulario No. MHD56140.

LIRE CE MANUEL AVANT D'UTILISER CES PRODUITS. Ce manuel contient des informations importantes relatives à la sécurité, à l'installation et au fonctionnement.

INFORMATION CONCERNANT LA SECURITE

Ce manuel contient des informations importantes pour tout le personnel chargé de l'installation et de l'utilisation de ces produits, en toute sécurité. Même si vous pensez connaître parfaitement ce produit ou tout autre équipement similaire, lisez ce manuel avant d'utiliser le produit.

Danger, Mise en garde, Attention et Avis
Ce manuel contient tout au long de son texte des consignes et mesures qui, si elles ne sont pas observées, peuvent entraîner des blessures. Les mots suivants sont utilisés pour identifier le degré de danger éventuel.

DANGER	Signale une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort ou des blessures graves.
MISE EN GARDE	Signale une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Signale une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou modérées ou des dommages matériels.
AVIS	Signale une information ou une règle de l'entreprise en rapport direct ou indirect avec la sécurité du personnel ou avec la protection des biens.

Sommaire sur la sécurité

MISE EN GARDE

- **Ne pas utiliser ce palan ou l'équipement solidaire pour soulever, supporter ou transporter des personnes ou soulever ou supporter des charges au-dessus de personnes.**
- **Les structures portantes et les dispositifs de fixation de la charge, utilisés conjointement avec ce palan doivent être suffisamment solides pour supporter toutes les opérations de levage, ainsi que le poids du palan et de ses accessoires. Cette responsabilité incombe au client. En cas de doute, consulter un ingénieur agréé, spécialiste des constructions civiles.**

AVIS

- **Le matériel de levage est sujet à différentes réglementations qui ne sont pas nécessairement spécifiées dans ce manuel.**

Ce manuel, publié par **Ingersoll Rand**, fournit aux concessionnaires, aux mécaniciens, aux opérateurs et au personnel de société les informations nécessaires à l'installation et au fonctionnement des produits décrits dans cet ouvrage.
Il est primordial pour les mécaniciens et les opérateurs de se familiariser avec les opérations d'intervention sur ces produits ou sur les produits identiques ou similaires, et d'être physiquement en mesure d'entreprendre ces opérations. Ce personnel doit disposer de connaissances générales relatives à:

- L'utilisation et l'application correctes et sans danger des outils manuels courants de mécanicien, ainsi que des outils spéciaux ou recommandés **Ingersoll Rand**.
- Les mesures de sécurité, précautions et pratiques de travail établies par des normes acceptées dans l'industrie.

Ingersoll Rand n'est pas en mesure de connaître ni de fournir toutes les méthodes de fonctionnement ou de réparation des produits, ni les dangers et/ou résultats de chaque méthode. Si le fonctionnement ou la maintenance sont effectués selon des procédures non spécifiquement recommandées par le fabricant, il convient de s'assurer que la sécurité du produit n'est en aucun cas compromise par les opérations entreprises. En cas de doute quant au mode ou à une étape de fonctionnement ou de maintenance, le personnel doit s'assurer de la sécurité du produit et contacter des surveillants et/ou l'usine pour obtenir une assistance technique.

CONSIGNES DE SECURITE

Ingersoll Rand reconnaît que la plupart des sociétés qui utilisent des palans appliquent dans leurs usines un programme de sécurité. En cas de conflit entre un règlement stipulé dans cette publication et une règle similaire déjà en vigueur dans une société privée, le règlement le plus rigoureux aura la préséance.

Les consignes de sécurité sont destinées à signaler à l'opérateur les pratiques dangereuses à éviter, dont une liste non exhaustive est présentée ci-dessous. Se reporter aux rubriques spécifiques de ce manuel pour toute information supplémentaire sur la sécurité.

1. Ne permettre l'utilisation du palan qu'aux personnes formées à la sécurité et au fonctionnement de ce produit.
2. Ne pas utiliser de palan si vous n'en êtes pas physiquement apte.
3. Lorsqu'un panneau «HORS SERVICE» est affiché sur le palan ou les commandes, ne pas utiliser le palan avant que le panneau n'ait été retiré par un personnel désigné.
4. Au début de chaque journée de travail, l'opérateur doit vérifier l'absence de tout signe d'usure ou de dommage.
5. Ne jamais utiliser un palan jugé défectueux ou endommagé à l'issue d'une inspection.
6. Inspecter périodiquement le palan, de façon complète, et remplacer les pièces usées ou endommagées.
7. Graisser le palan régulièrement.
8. Ne pas utiliser le palan si le linguet de sécurité du crochet est détendu ou cassé.
9. Vérifier que les linguets de sécurité des crochets soient en appui sur le crochet : ouverture du crochet fermée.
10. Ne jamais raccorder une chaîne de palan en insérant un boulon entre les maillons.
11. Ne soulever que des charges inférieures ou égales à la capacité nominale du palan. Voir la rubrique «SPECIFICATIONS».
12. Lorsque deux palans sont utilisés pour soulever une charge, sélectionner deux unités dont la capacité nominale de chacune est égale ou supérieure à la charge. Il s'agit d'une mesure de sécurité supplémentaire en cas de déplacement soudain de la charge.
13. Ne jamais placer vos mains à l'intérieur de la gorge d'un crochet.
14. Ne jamais utiliser la chaîne d'un palan comme élingue.
15. Ne jamais utiliser un palan lorsque la charge n'est pas centrée sous le crochet. Ne pas «tirer latéralement».
16. Ne jamais utiliser un palan dont la chaîne est tordue, entortillée, vrillée ou endommagée.
17. Ne pas forcer une chaîne ou un crochet à l'aide d'un marteau.
18. Ne jamais insérer la pointe d'un crochet dans un maillon.
19. S'assurer que la charge repose correctement dans le sabot d'appui du crochet et que le loquet du crochet est engagé.
20. Ne pas laisser reposer la charge sur le bout du crochet.
21. Ne jamais faire passer une chaîne sur une arête vive. Utiliser une poulie.
22. Ne pas quitter des yeux la charge pendant toute la manipulation.
23. Toujours s'assurer que ni vous, ni personne, ne soit dans la trajectoire de la charge. Ne pas soulever une charge si des personnes sont présentes en-dessous.
24. Ne jamais utiliser le palan pour soulever ou faire descendre des personnes et ne jamais laisser quiconque monter sur une charge suspendue.
25. Supprimer le jeu de la chaîne et de l'élingue avant de soulever une charge. Ne pas secouer la charge.
26. Ne pas faire osciller une charge suspendue.
27. Ne jamais laisser une charge suspendue sans surveillance.
28. Ne jamais souder ni découper une charge suspendue par un palan.
29. Ne jamais utiliser la chaîne du palan comme électrode fusible.
30. Ne pas utiliser le palan en cas d'instabilité de la chaîne, de bruit excessif, d'enrayage, de surcharge, ou de grippage.
31. Ne pas utiliser les butées de montée et de descente pour arrêter le palan. Il s'agit uniquement de dispositifs d'urgence.
32. Monter toujours le palan correctement et soigneusement.
33. S'assurer que l'arrivée d'air est fermée avant d'effectuer la maintenance du palan.
34. Ne pas laisser la chaîne exposée à des températures extrêmement basses. Ne pas appliquer de charge à une chaîne froide.

FRANÇAIS

ETIQUETTE DE MISE EN GARDE

Chaque palan est livré avec une étiquette de mise en garde. Si cette dernière n'est pas fixée à votre palan, commandez-en une nouvelle et apposez-la à votre unité.

⚠ MISE EN GARDE

- **Ne pas utiliser le palan pour soulever, supporter ou transporter des personnes.**



DESCRIPTION

Les palans décrits dans ce manuel sont alimentés par air et permettent, par l'intermédiaire d'une poignée pendante, de soulever et d'abaisser des charges. Les palans peuvent être boulonnés ou montés sur crochet sur un chariot ou une structure permanente.

Les palans pneumatiques sont équipés d'électroréducteurs entraînant les engrenages. Le couple de sortie de ces engrenages est transmis directement à la noix de chaîne.

Chaque palan pneumatique est équipé d'un frein qui est relâché lorsque la pression d'air est appliquée à un piston annulaire. Lorsque le bouton/levier de la poignée pendante «HAUT» ou «BAS» est enfoncé, l'air est envoyé au frein. Le piston du frein comprime les ressorts, relâchant le frein. Lorsque le bouton/levier de la poignée pendante «HAUT» ou «BAS» est relâché, l'air s'échappe et le frein est appliqué.

SPECIFICATIONS

<table>
<tr><th rowspan="2">Modèle du palan</th><th rowspan="2">Capacité nominale en kg</th><th rowspan="2">Nbre de brins de chaîne</th><th rowspan="2">Consom-mation d'air en m^3/min</th><th rowspan="2">Niveau de pression acous-tique en dBA</th><th rowspan="2">Niveau de puis-sance acous-tique en dBA</th><th colspan="2">Vitesse avec la charge nominale en m/min</th><th colspan="2">Vitesse sans charge en m/min</th><th>Poids du palan</th><th rowspan="2">Limite Nominale en kg</th></tr>
<tr><th>haut</th><th>bas</th><th>haut</th><th>bas</th><th>kg</th></tr>
<tr><td>PAL250K-E</td><td>250</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="6">2.2</td><td>83</td><td>103</td><td>20</td><td>23</td><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="6">---</td></tr>
<tr><td>PAL500K-E</td><td>500</td><td rowspan="3">81</td><td rowspan="3">102</td><td>15</td><td>27</td></tr>
<tr><td>PAL1000K-E</td><td>980</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">7.5</td><td rowspan="2">13.5</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">18</td></tr>
<tr><td>PAL2000K-E</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>PALP310K-E</td><td>315</td><td>1</td><td>83</td><td>103</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>16</td><td>15</td></tr>
<tr><td>PALP630K-E</td><td>630</td><td>2</td><td>81</td><td>102</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>8</td><td>18</td></tr>
<tr><td>LCA015S-E</td><td>1500</td><td>1</td><td rowspan="2">2.1</td><td rowspan="2">93</td><td rowspan="2">108</td><td>4</td><td>6.5</td><td>7.5</td><td>3.9</td><td>50</td><td>1875</td></tr>
<tr><td>LCA030D-E</td><td rowspan="2">3000</td><td>2</td><td>2</td><td>3.2</td><td>3.7</td><td>1.9</td><td>80</td><td rowspan="2">3750</td></tr>
<tr><td>LCA030S-E</td><td>1</td><td rowspan="6">3.5</td><td rowspan="2">94</td><td rowspan="2">109</td><td>3.2</td><td>7</td><td>6</td><td>3.2</td><td>60</td></tr>
<tr><td>LCA060D-E</td><td rowspan="2">6000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>3.5</td><td>3</td><td rowspan="2">1.6</td><td>100</td><td rowspan="2">7500</td></tr>
<tr><td>LCA060S-E</td><td>1</td><td rowspan="4">95</td><td rowspan="4">110</td><td>1.8</td><td>3</td><td>3.6</td><td>130</td></tr>
<tr><td>LCA120D-E</td><td>12000</td><td>2</td><td>0.9</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>0.8</td><td>180</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA180T-E</td><td>18000</td><td>3</td><td>0.5</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td><td>220</td><td>22500</td></tr>
<tr><td>LCA125S-E</td><td>12500</td><td>1</td><td>3.2</td><td>5</td><td>6</td><td>3.5</td><td>320</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA250Q-E</td><td>25000</td><td>4</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">93</td><td rowspan="4">109</td><td>0.4</td><td>0.75</td><td>0.8</td><td>0.4</td><td>230</td><td>31250</td></tr>
<tr><td>LCA250D-E</td><td>25000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>2.5</td><td>3</td><td>1.75</td><td>470</td><td>30000</td></tr>
<tr><td>LCA375T-E</td><td>37500</td><td>3</td><td>1.1</td><td>1.7</td><td>2</td><td>1.2</td><td>620</td><td>45000</td></tr>
<tr><td>LCA500Q-E</td><td>50000</td><td>4</td><td>0.8</td><td>1.25</td><td>1.5</td><td>0.85</td><td>920</td><td>60000</td></tr>
</table>

Modèle du palan	Capacité nominale en kg	Nbre de brins de chaîne	Consommation d'air en m^3/min	Niveau de pression acoustique en dBA	Niveau de puissance acoustique en dBA	Vitesse avec la charge nominale en m/min		Vitesse sans charge en m/min		Poids du palan	Limite Nominale en kg
						haut	bas	haut	bas	kg	
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Les mesures du niveau sonore ont été effectuées conformément aux spécifications d'essai ISO 11201, ISO 3744-3746 et ISO 4871 relatives au niveau sonore du matériel pneumatique. Les valeurs indiquées sont basées sur le niveau de bruit moyen de chaque configuration de palan, en fonction du temps d'utilisation dans un cycle normal.

* LpC (pression acoustique de crête) ne dépasse pas 130 dB.

* Les performances sont basées sur une pression en fonctionnement de 6,3 bar.

INSTALLATION

Avant d'installer le palan, vérifier soigneusement l'absence de tout dommage causé durant le transport.
Les palans sont entièrement graissés au départ de l'usine.
Graisser la chaîne avant d'utiliser le palan pour la première fois.

⚠ MISE EN GARDE

- **La chute d'une charge peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Avant l'installation, lire la rubrique «CONSIGNES DE SECURITE».**

⚠ ATTENTION

- **Il est recommandé aux propriétaires et aux utilisateurs d'examiner les règlements spécifiques, locaux ou autres, pouvant s'appliquer à un type particulier d'application de ce produit, avant d'installer ou d'utiliser le palan.**

Palan
Les structures portantes et les dispositifs de fixation de la charge utilisés conjointement avec ce palan doivent être suffisamment solides pour supporter toutes les opérations de levage, ainsi que le poids du palan et de ses accessoires. Cette responsabilité incombe au client. En cas de doute, consulter un ingénieur agréé, spécialiste des constructions civiles.

Installation des palans montés sur crochet
Placer le crochet au-dessus de la structure de montage. S'assurer que le linguet du crochet est engagé. S'assurer que l'élément portant repose complètement dans le sabot d'appui du crochet et est centré directement au-dessus du corps du crochet.

⚠ ATTENTION

- **Ne pas utiliser un élément portant rabattant le palan d'un côté ou de l'autre.**

Installation des palans montés sur chariot
Se reporter aux informations d'installation du fabricant du chariot pour installer ce dernier en toute sécurité et pour fixer le palan.

Bac à chaîne
Pour installer un bac à chaîne, se reporter aux instructions d'installation du fabricant du dispositif.

⚠ ATTENTION

- **Veiller à régler la chaîne d'équilibre de manière à ce que le bac ne touche pas la chaîne de charge.**
- **Laisser la chaîne s'empiler naturellement dans le bac. Guider manuellement la chaîne dans le bac, sans prêter attention, peut vriller ou tordre cette dernière et enrayer le palan.**

1. Vérifier la taille du bac à chaîne pour s'assurer que la longueur de la chaîne est compatible avec le volume du bac. Remplacer par un bac plus grand si nécessaire.

2. Fixer le bac au palan.
3. Abaisser à fond le bloc inférieur et placer le palan en position de montée pour alimenter la chaîne dans le bac.

Circuit pneumatique
L'arrivée d'air doit être propre, graissée et ne pas contenir d'eau ni d'humidité. Il est nécessaire de disposer d'au moins 6,3 bars/630 kPa au moteur du palan durant le fonctionnement, pour garantir le niveau de performance nominal de ce dernier.

Conduites d'air
Se reporter au tableau 1 pour connaître le diamètre minimal admissible. Le diamètre des tuyaux est basé sur un maximum de 15 m entre l'arrivée d'air et le moteur du palan. Contacter le distributeur le plus proche pour connaître le diamètre recommandé des tuyaux d'arrivée d'air pour des distances supérieures à 15 m. Avant de faire les branchements définitifs à l'arrivée du palan, purger toutes les conduites d'air avec de l'air propre et sans humidité. Les conduites d'arrivée doivent être aussi courtes et droites que l'installation le permet.

Des conduites longues et un nombre excessif de raccords, de coudes, de connexions en T, de clapets, etc., réduisent la pression en raison des étranglements et des pertes de charge dans les conduites. Les raccords à coupure rapide utilisés à l'arrivée d'air du palan doivent disposer d'un passage d'air égal au diamètre minimal du tuyau. L'utilisation de raccords plus petits réduirait le niveau de performance.minimum hose size. Use of smaller fittings will reduce performance.

Tableau 1

N° modèle	Diamètre minimal du tuyau mm
Palair 0.25t à 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Lubrificateur de conduite d'air
Les palans peuvent être utilisés sans graisseur sur la canalisation d'air comprimé. Si un graisseur est toutefois utilisé, il disposera d'une entrée et une sortie de dimensions au moins égales à celles de l'entrée du moteur du palan.

AVIS

- **Le lubrificateur doit être situé à 3 m au plus du moteur du palan.**
- **Fermer l'arrivée d'air avant de remplir le lubrificateur pour conduite d'air.**

Le lubrificateur d'air doit être quotidiennement rempli d'huile SAE 30W ISO VG100 et réglé afin de garantir une lubrification minimum comprise entre 1 et 3 gouttes par minute, ajustée à la vitesse de levage maximum.

Filtre de conduite d'air
Il est recommandé d'installer un tamis/filtre aussi près que possible de l'orifice d'admission d'air du moteur pour empêcher la poussière de pénétrer dans le moteur. Le tamis/filtre doit fournir un filtrage de 10 microns et disposer d'un clapet de retenue d'humidité. Nettoyer le tamis/filtre une fois par mois pour maintenir son efficacité.

Humidité dans les conduites d'air
L'humidité qui pénètre dans le moteur pneumatique par les conduites d'arrivée est le facteur principal déterminant la fréquence des révisions. Des clapets de retenue permettent d'éliminer l'humidité. D'autres méthodes, tels qu'un réservoir à air recueillant l'humidité avant qu'elle n'atteigne le moteur ou un réfrigérant secondaire, sur le compresseur, pour refroidir l'air avant qu'il ne soit distribué dans les conduites, sont aussi utiles.

Limiteur de charge
Un limiteur de charge doit être installé sur tous les palans d'une capacité nominale supérieure à 1 tonnemétrique et utilisés pour des opérations de levage.
Ce limiteur de charge est intégré au moteur pneumatique du palan et empêche le palan de soulever descharges supérieures à la valeur de surcharge indiquée au tableau des spécifications. Si le dispositif détecte une surcharge, l'alimentation d'air est coupée et le palan ne peut plus fonctionner.
Lorsque le limiteur de charge est activé, la charge doit être descendue et réduite ou une autre méthode doit être utilisée pour accomplir la tâche. Pour abaisser la charge, réactiver le palan en appuyant sur le bouton «ON» du mécanisme d'arrêt d'urgence, appuyer ensuite sur le levier de commande du palan pour effectuer la descente.

Entreposage du palan

1. Toujours entreposer le palan sans charge suspendue.
2. Nettoyer toute poussière ou eau accumulée.
3. Huiler la chaîne, ainsi que les goupilles et le linguet du crochet.
4. Suspendre dans un lieu sec.
5. Brancher l'arrivée d'air du palan.
6. Avant de remettre le palan en service, suivre les instructions concernant les palans qui ne sont pas utilisés régulièrement, dans la rubrique «INSPECTION».

FONCTIONNEMENT

Les quatre aspects les plus importants du fonctionnement du palan sont :
1. Suivre toutes les consignes de sécurité lors de l'utilisation du palan.
2. Ne permettre l'utilisation du palan qu'aux personnes formées à la sécurité et au fonctionnement de ce palan.
3. Inspecter et assurer la maintenance régulière de chaque palan, conformément aux recommandations du fabricant.
4. Toujours connaître la capacité du palan et le poids de la charge.

Les opérateurs doivent être aptes physiquement. Ils ne doivent souffrir d'aucun trouble qui pourrait entraver leur capacité à réagir et doivent disposer d'une bonne ouïe, d'une bonne vue et d'une bonne vision du relief. L'opérateur du palan doit avoir été avisé en détail de ses fonctions, il doit comprendre le fonctionnement du palan et avoir lu la documentation fournie par le fabricant. Il doit savoir comment suspendre correctement les charges et respecter les mesures de sécurité. L'opérateur doit être en mesure de refuser d'utiliser le palan dans des conditions dangereuses.

Vérifications initiales

Le fonctionnement des palans est vérifié avant leur expédition de l'usine. Avant de mettre le palan en service, les vérifications initiales suivantes doivent être effectuées.
1. Après l'installation d'un palan monté sur chariot, vérifier que le palan est centré en-dessous du chariot.
2. Vérifier l'absence de fuites d'air dans le tuyau d'arrivée et les raccords à la poignée pendante, ainsi qu'entre cette commande et le collecteur.
3. Lors de la première utilisation du palan ou des moteurs du chariot, injecter une petite quantité d' huile légère, non détergente, dans la connexion d'admission, pour assurer une bonne lubrification.
4. Lors de la mise en service du palan et du chariot, il est recommandé de faire tourner les moteurs lentement, dans les deux sens, pendant quelques minutes.
5. Faire rouler le chariot sur toute la longueur de la poutre.
6. Vérifier le fonctionnement des dispositifs limiteurs.
7. Vérifier que le déplacement du chariot (modèles équipés) et du crochet s'effectue dans le sens indiqué par les flèches ou par les informations figurant sur la poignée pendante.
8. Vérifier si le palan est bien fixé à la grue, au monorail, au chariot ou à l'élément portant.
9. Vérifier si la charge est bien suspendue au crochet et si le linguet est bien engagé.
10. Faire monter et descendre une charge légère pour vérifier le fonctionnement du frein du palan.
11. Vérifier le fonctionnement du palan en faisant monter et descendre une charge égale à la capacité nominale du palan à quelques centimètres du sol.
12. Vérifier que le palan est directement au-dessus de la charge. Ne pas soulever la charge en biais (force latérale).
13. Inspecter la façon dont se comportent le palan et le chariot lors de la montée, du déplacement et de la descente de la(des) charge(s) d'essai. Le palan et le chariot doivent fonctionner en douceur et en respectant les spécifications nominales, avant d'être mis en service.

⚠ MISE EN GARDE

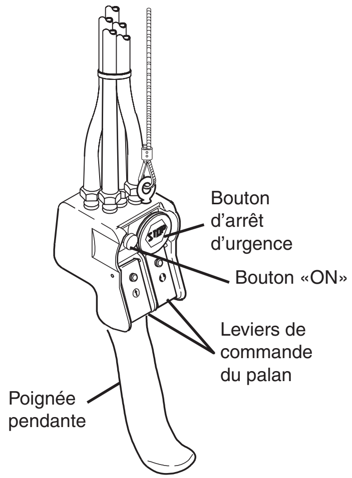
- **Ne permettre l'utilisation du palan et du chariot qu'aux personnes formées à la sécurité et au fonctionnement de ce produit.**
- **Le palan n'est pas destiné ni équipé pour soulever, abaisser ni déplacer les personnes. Ne jamais soulever de charges au-dessus de personnes.**

Commandes du palan
Poignée pendante à deux leviers

Les poignées pendantes à deux leviers assurent uniquement le fonctionnement du palan. Les unités équipées de chariots électriques doivent disposer d'une poignée pendante à quatre leviers. Se reporter aux informations données par le fabricant des ensembles de manette de poignée pendante pour les fonctions à deux et trois moteurs.

Le fonctionnement du palan est assuré par deux leviers séparés sur la poignée pendante. Le sens de déplacement du crochet est contrôlé par le levier actionné.

1. Pour mettre en route le palan, appuyer sur le bouton «ON».
2. Pour faire fonctionner le palan, appuyer sur le levier de commande «HAUT» ou «BAS».
3. En cas d'urgence, le fonctionnement du palan peut être interrompu en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence. Le moteur du palan ne sera plus alimenté en air, stoppant ainsi tout déplacement.
4. Il convient d'appuyer sur le bouton «ON» pour remettre en service le palan après usage du bouton «Arrêt d'urgence».



(Sch. MHP1649FR)

MISE EN GARDE

- **Le linguet du crochet permet de retenir des élingues ou dispositifs lâches, avec un certain mou. Il convient de s'assurer que le linguet n'est pas employé pour supporter en aucune manière la charge.**

INSPECTION

MISE EN GARDE

- **Tout matériel neuf, révisé ou modifié doit être inspecté et testé par un personnel formé à la sécurité, au fonctionnement et à la maintenance de cet équipement, pour garantir un fonctionnement sûr aux spécifications nominales, avant de mettre le matériel en service.**

Le matériel fonctionnant de façon régulière doit être inspecté fréquemment et périodiquement. Par inspections fréquentes, on entend examens visuels effectués par les opérateurs ou le personnel de service durant le fonctionnement normal du palan. Les inspections périodiques sont celles effectuées, de façon rigoureuse, par un personnel formé à l'inspection et à la maintenance du palan.

Une inspection minutieuse régulière permet de déceler, au plus tôt, les conditions de danger potentiel et de prendre des mesures correctives avant qu'il ne soit trop tard.

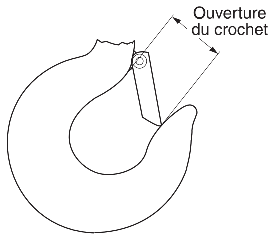
Les défauts révélés durant l'inspection ou remarqués au cours du fonctionnement, doivent être signalés à une personne désignée. Il doit alors être déterminé si le défaut constitue un danger pour la sécurité avant de reprendre l'utilisation du palan.

Registres et rapports
Pour chaque palan, un registre d'inspection doit être tenu, sous une forme ou une autre, faisant état de tous les points nécessitant une inspection périodique. Un rapport écrit doit être effectué chaque mois sur la condition des pièces critiques de chaque palan. Ces rapports doivent être datés, signés par la personne ayant effectué l'inspection et classés de manière à être disponibles pour examen.

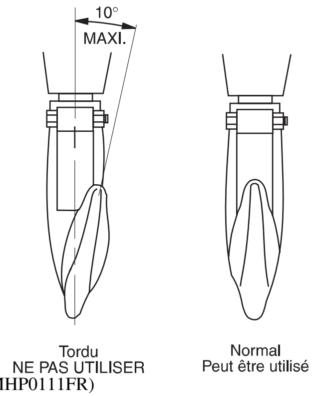
Rapports concernant la chaîne de charge
Il convient de répertorier l'état de la chaîne de charge une fois mise hors service, dans le cadre du programme d'inspection à long terme de la chaîne. Des registres précis permettront d'établir une relation entre les observations visuelles notées durant les inspections fréquentes et l'état réel de la chaîne, tel qu'il est déterminé par les méthodes d'inspection périodique.

Inspection fréquente
Sur un palan en service continu, des inspections fréquentes doivent être effectuées au début de chaque journée de travail. En outre, des inspections visuelles doivent être menées au cours de l'utilisation normale pour déterminer toute détérioration ou signe de fonctionnement défectueux.

1. FONCTIONNEMENT. S'assurer de l'absence de tout défaut visuel ou bruit anormal (grincement) qui pourrait indiquer un problème potentiel. S'assurer que toutes les commandes fonctionnent correctement et reviennent en position neutre une fois relâchées. Vérifier que la chaîne passe normalement dans le palan et au-travers du bloc du crochet. Si la chaîne se grippe, sautille, ou est particulièrement bruyante, la nettoyer et la graisser. Si le problème persiste, remplacer la chaîne. Ne pas faire fonctionner le palan tant que les problèmes n'ont pas tous été corrigés.
2. CROCHETS. Vérifier tout signe d'usure ou de détérioration, d'ouverture excessive, de cintrage de la tige ou d'ouverture latérale du crochet. Remplacer les crochets dont l'ouverture est supérieure à la valeur indiquée au tableau 2 (schéma de réf. MHP0040FR) ou supérieure à une ouverture latérale de 10° (schéma de réf. MHP0111FR). Si le linguet du crochet s'enclenche au-delà de la pointe du crochet, ce dernier est tordu et doit être remplacé. Vérifier si les paliers de support du crochet sont graissés et ne sont pas endommagés. S'assurer qu'ils pivotent aisément et sans retenue. Réparer ou graisser au besoin.
3. DISPOSITIF LIMITEUR SUPERIEUR ET INFERIEUR.Vérifier le fonctionnement sans charge, lentement, aux deux extrémités de la course. Le déplacement vers le haut doit s'arrêter lorsque le bloc inférieur ou le patin d'arrêt de la chaîne entre en contact avec le bras limiteur ou l'interrupteur du palan. Le déplacement vers le bas doit s'arrêter lorsque la boucle à l'extrémité non chargée de la chaîne diminue et active le bras limiteur ou l'interrupteur.



(Sch. MHP0040FR)



(Sch. MHP0111FR)

4. CIRCUIT PNEUMATIQUE. Inspecter visuellement tous les branchements, raccords, tuyaux et composants pour s'assurer de l'absence de toute fuite. Réparer les fuites éventuelles. Vérifier et nettoyer les filtres sur les modèles équipés.
5. COMMANDES. Au cours du fonctionnement du palan, vérifier que la poignée pendante réagit rapidement et en douceur. S'assurer que les commandes reviennent en position neutre une fois relâchées. Si le palan réagit lentement ou que le déplacement n'est pas satisfaisant, ne pas faire fonctionner le palan tant que tous les défauts n'ont pas été corrigés.
6. LINGUET DU CROCHET. Vérifier le fonctionnement du linguet du crochet. Le remplacer s'il est cassé ou absent.

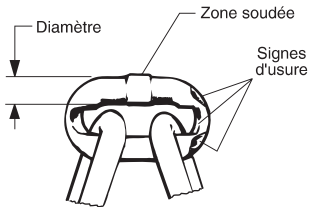
Tableau 2

Modèle du palan	**Ouverture du crochet en**	
	Crochet neuf mm	**Crochet limite mm**
Palair 250 à 1000 kg	27	31
Palair 1001 à 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E et LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E et LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

ATTENTION

- **Ne pas utiliser le palan si le linguet du crochet est absent ou cassé.**

7. CHAINE (Schéma de réf. MHP0102FR) Examiner chacun des maillons pour déceler tout cintrage, fissures dans les zones soudées ou les rebords, piqûres, striation (lignes parallèles minuscules) et usure de la chaîne, dont les surfaces portantes entre les maillons. Remplacer toute chaîne qui ne satisfait pas à l'un des examens. Vérifier le graissage. Se reporter au paragraphe intitulé «Chaîne de charge» à la rubrique «LUBRIFICATION».



(Sch.MHP0102FR)

ATTENTION

- **L'ampleur réelle de l'usure d'une chaîne ne peut être déterminée par simple examen visuel. A chaque signe d'usure, inspecter la chaîne et la poulie de charge en suivant les instructions contenues dans la rubrique «Inspection périodique».**
- **Une chaîne usée peut endommager la noix de chaîne. Inspecter cette dernière et la remplacer en cas de détérioration ou d'usure.**

8. PASSAGE DE LA CHAINE DANS LA NOIX. S'assurer que les soudures des maillons porteurs ne sont pas du côté de la noix, en mouvement. Remonter la chaîne si nécessaire. S'assurer que la chaîne n'est ni vrillée, ni tordue ni entortillée. Corriger au besoin.

Inspection périodique

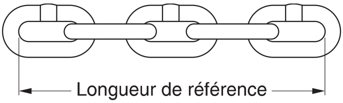
La fréquence des inspections périodiques dépend essentiellement de l'utilisation:

NORMALE	IMPORTANTE	INTENSE
une fois par an	une fois tous les six mois	une fois tous les trois mois

Une utilisation IMPORTANTE ou INTENSE peut nécessiter le démontage de l'unité. Conserver tous les rapports écrits des inspections périodiques pour établir une base pour une évaluation continue. Inspecter tous les éléments évoqués à la rubrique «Inspection fréquente». Inspecter également:

1. ELEMENTS DE FIXATION. Vérifier les rivets, boulons à tête, écrous, clavettes d'arrêt et autres pièces d'assemblage sur les crochets, le corps du palan et le récupérateur de chaîne, si utilisé. Remplacer les pièces manquantes et resserrer ou fixer celles qui sont lâches.
2. TOUS LES COMPOSANTS. Vérifier l'absence de toute usure, détérioration, distorsion, déformation et non propreté. Si l'état extérieur nécessite une inspection plus poussée, ramener le palan au centre de réparation **Ingersoll Rand** le plus proche.
3. CROCHETS. Vérifier l'absence de toute fissure au niveau des crochets. Utiliser la méthode par poudre magnétique ou par fluorométrie pour vérifier la présence de fissures. Inspecter les pièces de retenue des crochets. Resserrer ou réparer, au besoin.
4. NOIX DE CHAINE. Vérifier l'absence de toute détérioration ou usure excessive. Remplacer les pièces endommagées. Observer le passage de la chaîne de charge dans le palan. Ne pas utiliser le palan si la chaîne ne passe pas normalement dans le palan et au-travers du bloc du crochet, est particulièrement bruyante ou présente tout autre signe de grippage ou de fonctionnement défectueux.
5. MOTEUR. Si le moteur fonctionne mal, contacter votre centre de réparation le plus proche.
6. FREIN. Soulever une charge égale à la capacité nominale du palan à quelques centimètres du sol. Vérifier que le palan supporte la charge sans glisser. Si c'est le cas, contacter votre centre de réparation le plus proche.
7. STRUCTURE PORTANTE. Si une structure permanente est utilisée, vérifier sa capacité à supporter les charges.
8. CHARIOT (modèles équipés). Se reporter aux instructions du fabricant pour obtenir les informations concernant l'installation et l'entretien.
9. ETIQUETTES DIVERSES. Vérifier leur présence et leur lisibilité. Remplacer au besoin.
10. ANCRAGE D'EXTREMITE DE LA CHAINE DE CHARGE. S'assurer que les deux extrémités de la chaîne de charge sont fixées solidement. Resserrer si elles sont lâches, réparer si elles sont endommagés, remplacer si elles sont absentes.

11. CHAINE DE CHARGE. Vérifier l’élongation de la chaîne en mesurant des sections de cinq maillons, sur toute sa longueur (Schéma de réf. MHP0041FR), en veillant particulièrement aux maillons qui passent le plus dans la noix. Lorsque l’ensemble des cinq maillons formant la longueur utile atteint ou dépasse la longueur limite indiquée sur le tableau 3, remplacer la chaîne toute entière. Toujours utiliser une chaîne de rechange **Ingersoll Rand** d’origine.



(Sch. MHP0041FR)

12. BAC A CHAINE. Vérifier l’absence de toute détérioration ou usure excessive et s’assurer que le dispositif est bien fixé au palan. Fixer ou réparer au besoin.
13. ENSEMBLE LIMITEUR. Vérifier que le contact de fin de course se déplace librement. Pour limiter le déplacement du crochet vers le bas, la boucle doit toucher le contact de fin de course, du côté où la chaîne a du mou. Pour limiter le déplacement du crochet vers le haut, le bloc de crochet inférieur doit toucher le contact de fin de course. Contrôler les limites de déplacement des commandes «HAUT» et «BAS» en faisant fonctionner le palan sans charge, une première fois lentement, puis à pleine vitesse, pour s’assurer qu’il fonctionne correctement.

Tableau 3

Modèle du palan	**Dimen-sion de la chaîne mm**	**Longueur normale mm**	**Longueur limite mm**
Palair 250 à 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 à 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E et LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E et LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E et LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Chaîne de charge standard plaquée zinc pour les palans à Liftchain.

Palans utilisés de façon non régulière

1. Un palan qui n’a pas été utilisé pendant un mois ou plus, mais depuis moins d’une année, doit être inspecté selon les consignes de la rubrique «Inspection fréquente», avant d’être remis en service.
2. Un palan qui n’a pas été utilisé depuis plus d’une année doit être inspecté complètement selon les consignes de la rubrique «Inspection périodique», avant d’être remis en service.
3. Les palans de réserve doivent être inspectés au moins deux fois par an, conformément aux consignes de la rubrique «Inspection fréquente». En cas de fonctionnement en conditions particulières, le matériel doit être inspecté plus fréquemment.

GRAISSAGE

Pour assurer un fonctionnement continu satisfaisant du palan, tous les points de graissage doivent être graissés avec le produit approprié, en respectant la fréquence indiquée pour chaque ensemble. Le graissage est l’un des facteurs les plus importants dans le maintien du bon fonctionnement du palan.

La fréquence de graissage recommandée dans ce manuel est basée sur un fonctionnement intermittent du palan, pendant huit heures, quotidiennement, à raison de cinq jours par semaine. Si le palan est utilisé en quasi-permanence ou plus de huit heures par jour, un graissage plus fréquent est nécessaire. Les types de lubrifiant et la fréquence de remplacement de ces produits sont basés sur un fonctionnement dans un milieu relativement exempt de poussière, d’humidité et de fumées corrosives. Utiliser uniquement les lubrifiants recommandés. D’autres types pourraient compromettre le niveau de performance du palan. Cette mesure de précaution permet d’éviter les risques de détérioration du palan et/ou de ses composants associés.

Lubrificateur des conduites d’air (si utilisé)
Lubrifier l’air d’admission du palan avec de l’huile moteur non détergente de type SAE 30W ISO VG100 (viscosité minimale 135 Cst à 40° C), à l’aide d’un lubrificateur intégré. L’utilisation d’une huile détergente pourrait entraîner une détérioration prématurée.

Chaîne de charge

⚠ MISE EN GARDE

- **Si la chaîne de charge n'est pas nettoyée et graissée en permanence, une usure rapide de la chaîne pourrait provoquer une détérioration de cette dernière, pouvant se trouver à l'origine de lésions corporelles graves, voire mortelles, ou de dommages matériels importants.**

1. Graisser chaque maillon de la chaîne de charge une fois par semaine. Appliquer du lubrifiant neuf sur la couche existante.
2. En cas d'utilisation intense ou de milieu corrosif, graisser plus fréquemment que la normale.
3. Graisser le crochet et les points de pivot du linguet de ce dernier avec le même produit utilisé pour la chaîne de charge.
4. Pour retirer la rouille ou les dépôts de poussière abrasive, nettoyer la chaîne avec un solvant sans acide. Après le nettoyage, graisser la chaîne.
5. Utiliser LUBRI-LINK-GREEN de **Ingersoll Rand** ou une huile SAE 50 ISO VG220.

Ensembles du crochet et de la suspension

1. Graisser le crochet et les points de pivot du linguet de ce dernier. Le crochet et le linguet doivent pivoter librement.Utiliser LUBRI-LINK-GREEN de **Ingersoll Rand** ou une huile SAE 50 ISO VG220.
2. Selon la fréquence d'utilisation, lubrifier le crochet inférieur par son graisseur au minimum tous les mois. Utiliser une graisse multi-usage standard n°2.

Carter d'engrenages (Palair Plus)
Le carter d'engrenages est garni d'une graisse EP2 de bonne qualité dont le point de goutte est 250° C et la viscosité de 1100 SUS à 38° C sur l'ensemble.

Carter d'engrenages et de frein (Liftchain)
Remplir d'huile 90W ISO VG150 jusqu'au niveau du(des) bouchon(s) situé(s) sur le carter d'engrenages ou sur le carter du moteur et le centre du couvercle de frein, suivant les types de palans.

INFORMATION POUR LA COMMANDE DES PIECES

L'utilisation de pièces de rechange autres que celles de la marque **Ingersoll Rand** peut annuler la garantie offerte par la société. Pour profiter de services rapides et se procurer des pièces **Ingersoll Rand** d'origine, fournir au distributeur le plus proche les informations suivantes :

1. Numéro complet du modèle tel qu'il figure sur la plaque d'identification.
2. Numéro et nom de la pièce tels qu'ils apparaissent dans le manuel des pièces détachées.
3. Quantité requise.

Règlement en matière de renvoi des marchandises
Ingersoll Rand n'accepte aucune marchandise renvoyée pour travail sous garantie ou de service, sans dispositions préalables ni autorisation écrite de la part du distributeur ayant effectué la vente.

Les palans renvoyés dont les crochets sont ouverts, cintrés ou tordus, ou qui ne comportent pas de chaîne ni de crochets, ne seront pas réparés ni remplacés aux termes de la garantie.

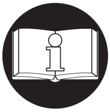
Evacuation
Lorsque la durée de vie d'un palan atteint sa limite, il est recommandé de démonter l'unité, de la dégraisser et de séparer les pièces en fonction de leur matériau de fabrication, de manière à pouvoir les recycler.

SERVICE ET MAINTENANCE

La réparation et la maintenance des palans ne doivent être assurées que par un centre de service après-vente agréé. Contactez votre bureau **Ingersoll Rand** le plus proche pour de plus amples détails.

Ce manuel a été rédigé en anglais à l'origine.

Des informations concernant les pièces et la maintenance des palans sont disponibles en anglais, sur demande des publications suivantes:
Manuel d'utilisation, de maintenance et des pièces du palan Palair Plus, numéro MHD56043.
Manuel d'utilisation, de maintenance et des pièces du palan Liftchain, numéro MHD56140.



ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΥΤΟ ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΥΤΑ. Το εγχειρίδιο αυτό περιέχει σημαντικές πληροφορίες που αφορούν την ασφαλή λειτουργία, εγκατάσταση και χειρισμό.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΧΡΗΣΗΣ

Το εγχειρίδιο αυτό περιέχει σημαντικές πληροφορίες για όλο το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με την ασφαλή εγκατάσταση και λειτουργία των προϊόντων αυτών. Έστω και αν αισθάνεστε ότι είστε γνώστης λειτουργίας του μηχανήματος αυτού ή με παρόμοια μηχανήματα, πρέπει να διαβάσετε το εγχειρίδιο πριν χειριστείτε το προϊόν.

Κίνδυνος, Προειδοποίηση, Προσοχή και Σημείωση
Σε πολλά σημεία του εγχειριδίου υπάρχουν στάδια και διαδικασίες οι οποίες, αν δεν εφαρμοστούν, θα μπορούσαν να προκαλέσουν τραυματισμό. Οι ακόλουθες λέξεις σήματα χρησιμοποιούνται για να επισημάνουν το βαθμό του πιθανού κινδύνου.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ Δηλώνει μία άμεσα επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Δηλώνει ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ Δηλώνει ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποτραπεί, ενδέχεται να προκαλέσει ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό ή υλικές ζημίες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Δηλώνει πληροφορίες ή μια πολιτική της εταιρίας που σχετίζεται άμεσα ή έμμεσα με την ασφάλεια του προσωπικού ή την προστασία της ιδιοκτησίας.

Περίληψη Ασφαλούς Χρήσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Μην χρησιμοποιείτε το βαρούλκο αυτό ή τα προσκολλημένα εξαρτήματα για ανέλκυση, υποστήριξη, ή μεταφορά ατόμων ή για ανύψωση ή υποστήριξη φορτίων πάνω από άλλα άτομα.**
- **Οι υποστηρικτικές δομές και τα εξαρτήματα πρόσδεσης φορτίων που χρησιμοποιούνται σε σύνδεση με το βαρούλκο αυτό πρέπει να προσφέρουν κατάλληλη υποστήριξη ικανή για όλες τις λειτουργίες του βαρούλκου, συν το βάρος του βαρούλκου και των προσαρτημένων εξαρτημάτων του. Αυτό είναι ευθύνη του πελάτη, Αν έχετε απορίες, συμβουλευτείτε έναν εγκριμένο μηχανικό κατασκευών.**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- **Τα ανυψωτικά μηχανήματα υπόκεινται σε διάφορους κανονισμούς. Οι κανονισμοί αυτοί μπορεί να μην καλύπτονται από το εγχειρίδιο.**

Το εγχειρίδιο αυτό επιμελήθηκε από την **Ingersoll Rand** για να προσφέρει στους αντιπροσώπους, μηχανικούς, χειριστές και προσωπικό εταιριών τις πληροφορίες που χρειάζονται για να εγκαταστήσουν και να χειριστούν τα προϊόντα που περιγράφονται ενταύθα. Είναι πολύ σημαντικό όπως οι μηχανικοί και χειριστές γνωρίζουν τις διαδικασίες επισκευών για τα προϊόντα αυτά, ή άλλα παρόμοια προϊόντα και έχουν την φυσική ικανότητα εκπλήρωσης της διαδικασίας:

- Το προσωπικό πρέπει να έχει γενικές γνώσεις διαδικασιών που συμπεριλαμβάνουν.
- τη σωστή και ασφαλή χρήση και χειρισμό βασικών εργαλείων μηχανικού όπως επίσης και τα ειδικά εργαλεία της **Ingersoll Rand** ή άλλα εργαλεία που συνιστώνται.

Η Εταιρία **Ingersoll Rand** δεν είναι δυνατόν να γνωρίζει, ή να προσφέρει όλες τις διαδικασίες με τις οποίες ο χειρισμός ή η συντήρηση του προϊόντος τους είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν και τους κινδύνους ή και τα αποτελέσματα της κάθε μεθόδου. Αν χρησιμοποιήσετε λειτουργία ή διαδικασίες που δεν συνιστώνται ειδικά από τον κατασκευαστή, θα πρέπει να επιβεβαιωθεί ότι η ασφαλής χρήση του προϊόντος δεν κινδυνεύει από τις πράξεις που θα λάβουν μέρος. Αν δεν είστε σίγουροι για μια διαδικασία ή στάδιο συντήρησης, το αρμόδιο προσωπικό θα πρέπει να αφήσει το προϊόν σε ασφαλή θέση λειτουργίας και να έλθει σε επαφή με τον προϊστάμενό του ή με το εργοστάσιο για τεχνική υποστήριξη.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η Εταιρία **Ingersoll Rand** αναγνωρίζει ότι οι περισσότερες εταιρίες που χρησιμοποιούν βαρούλκα χρησιμοποιούν προγράμματα ασφαλείας στα εργοστάσιά τους. Σε περίπτωση που ανακαλύψετε ότι υπάρχει κάποια συμφωνία μεταξύ ενός από τους κανονισμούς που ορίζονται στο εγχειρίδιο αυτό και από παρόμοιους κανονισμούς που έχει θέσει σε ενέργεια η εταιρία, χρησιμοποιήστε τους κανονισμούς που είναι πιο αυστηροί.

Οι Οδηγίες Ασφαλούς Λειτουργίας προσφέρονται για να καταστήσουν στον χειριστή γνωστό το ότι υπάρχουν ανασφαλείς πρακτικές τις οποίες θα μπορούσε να αποφύγει και δεν περιορίζονται στον ακόλουθο κατάλογο. Αναφερθείτε στα ειδικά κεφάλαια του εγχειριδίου για πρόσθετες πληροφορίες ασφαλούς χρήσης.

1. Επιτρέπετε τη χρήση του βαρούλκου μόνο σε άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στη λειτουργία και την ασφαλή χρήση του προϊόντος αυτού.
2. Χειρίζεστε το βαρούλκο μόνο αν έχετε τη σωματική ικανότητα.
3. Όταν η ετικέτα '**ΜΗΝ ΧΕΙΡΙΖΕΣΤΕ**' βρίσκεται στο βαρούλκο ή τα χειριστήρια, μην χειρίζεστε το βαρούλκο μέχρι που η ετικέτα αφαιρεθεί από το αρμόδιο προσωπικό.
4. Πριν από κάθε βάρδια, ο χειριστής θα πρέπει να ελέγχει το βαρούλκο για φθορά ή ζημιά.
5. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε βαρούλκο του οποίου η επιθεώρηση αποδεικνύει βλάβη ή φθορά.
6. Κατά περιόδους, ελέγχετε το βαρούλκο μεθοδικά και αντικαταστήστε τα φθαρμένα ή άστοχα εξαρτήματα.
7. Λιπαίνετε το βαρούλκο κατά κανονικά χρονικά διαστήματα.
8. Μην χρησιμοποιείτε το βαρούλκο αν το ασφαλιστικό μάνδαλο του γάντζου έχει λυγίσει ή είναι σπασμένο.
9. Επιβεβαιωθείτε ότι τα ασφαλιστικά Μάνδαλο του γάντζου συμπλέκονται πριν το χρησιμοποιήσετε.
10. Ποτέ μην συνδέετε την αλυσίδα του βαρούλκου με βίδα και παξιμάδι μεταξύ των κρίκων.
11. Ανελκύστε μόνο φορτίο που είναι λιγότερο ή ίσο με το μέγιστο βάρος προδιαγραφών του βαρούλκου. Βλέπετε το κεφάλαιο 'ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ'.
12. Όταν χρησιμοποιείτε δύο βαρούλκα για να ανασηκώσετε ένα φορτίο, επιλέξτε δύο βαρούλκα που έχουν μέγιστο βάρος προδιαγραφών ίσο με ή και περισσότερο από το φορτίο. Αυτό επιτρέπει αρκετή ασφάλεια λειτουργίας σε περίπτωση απότομης μετακίνησης του φορτίου.
13. Ποτέ μην τοποθετείτε το χέρι σας στο εσωτερικό μέρος του γάντζου.
14. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε την αλυσίδα του βαρούλκου σαν αιώρα.
15. Ποτέ μην χειρίζεστε το βαρούλκο όταν ο γάντζος δεν είναι πάνω από το κέντρο του φορτίου. Μην σύρετε πλαγίως ή σύρετε στο έδαφος.
16. Ποτέ μην χειρίζεστε βαρούλκο με στρεβλωμένη, λυγισμένη, αναποδογυρισμένη, ή φθαρμένη αλυσίδα φορτίου.
17. Μην πιέζετε την αλυσίδα ή το γάντζο σφυρηλατώντας τα.
18. Ποτέ μην τοποθετείτε την αιχμή του γάντζου σε κρίκο της αλυσίδας.
19. Επιβεβαιωθείτε ότι το φορτίο είναι καθισμένο καλά στη σέλα του γάντζου και ότι η ασφάλεια του γάντζου είναι ασφαλισμένη.
20. Μην υποστηρίζετε το φορτίο στην αιχμή του γάντζου.
21. Μην περνάτε την αλυσίδα φόρτωσης πάνω από αιχμηρές επιφάνειες. Χρησιμοποιείτε το περίβλημα.
22. Προσέχετε το φορτίο συνεχώς όταν χειρίζεστε το βαρούλκο.
23. Πάντα βεβαιώνεστε ότι εσείς και όλα τα άλλα άτομα, δεν βρίσκεστε στη διαδρομή του βαρούλκου. Μην ανυψώνετε φορτία πάνω από άλλα άτομα.
24. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το βαρούλκο για ανέλκυση ή καθέλκυση ατόμων, και μην επιτρέπετε σε κανέναν να στέκεται σε αιωρούμενο φορτίο.
25. Τεντώστε την αλυσίδα και την αιώρα μαλακά όταν αρχίζετε την ανέλκυση. Μην ανέλκετε το φορτίο απότομα.
26. Μην ταλαντεύετε αιωρούμενο φορτίο.
27. Ποτέ μην αφήνετε αιωρούμενο φορτίο χωρίς να του δίνετε προσοχή.
28. Ποτέ μην οξυγονοκολλάτε ή κόβετε σε φορτίο που αιωρείται από το βαρούλκο.
29. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε την αλυσίδα του βαρούλκου για ηλεκτρόδιο ηλεκτροκόλλησης.
30. Μην χειρίζεστε το βαρούλκο αν η αλυσίδα αναπηδά, κάνει εξαιρετικό θόρυβο, 'κολλάει', υπερφορτώνεται ή φρακάρει.
31. Μην χρησιμοποιείτε τους άνω και κάτω διακόπτες προστασίας ορίων κίνησης της αλυσίδας για να σταματάτε το βαρούλκο. Οι άνω και κάτω διακόπτες προστασίας ορίων κίνησης χρησιμοποιούνται μόνο σε περιπτώσεις άμεσης ανάγκης.
32. Πάντα εφοδιάζετε το βαρούλκο σωστά και προσεκτικά.
33. Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εισαγωγής του πεπιεσμένου αέρα είναι κλειστή πριν πραγματοποιήσετε οτιδήποτε είδους συντήρηση στο βαρούλκο.
34. Μην επιτρεϖπετε στην αλυσιϖδα να παραμεϖνει απροσταϖτευτη σε πολυϖ κρυϖο καιροϖ. Μηνυποβαϖλετε την αλυσιϖδα σε φορτιϖα οϖταν ειϖναι κρυϖα.

ΕΤΙΚΕΤΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

Κάθε βαρούλκο είναι εφοδιασμένο από το εργοστάσιο με την προειδοποιητική ετικέτα που απεικονίζεται. Αν η ετικέτα δεν είναι επικολλημένη στο βαρούλκο σας, παραγγείλετε μια καινούργια ετικέτα και εγκαταστήστε την.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Μην χρησιμοποιείτε το βαρούλκο για ανέλκυση, υποστήριξη ή μεταφορά ατόμων.**



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα βαρούλκα που περιγράφονται στο εγχειρίδιο αυτό ενεργούν με πεπιεσμένο αέρα και με τη χρήση αιωρούμενου χειριστηρίου, είναι σχεδιασμένα για να ανεβάζουν και να κατεβάζουν φορτία. Τα βαρούλκα μπορεί να είναι προσδεμένα ή στερεωμένα με γάντζους σε φορέα ή σε σταθερή δομή υποστήριξης.

Τα βαρούλκα πεπιεσμένου αέρα είναι εξοπλισμένα με κινητήρες πτερυγίων οι οποίοι ενεργούν σαν κινητήρες για το μηχανισμό ταχυτήτων. Η απόδοση του μηχανισμού ταχυτήτων μεταφέρεται κατευθείαν στο μεταδότη κινήσεως της τροχαλίας αλύσου φορτίου.

Κάθε βαρούλκο πεπιεσμένου αέρα περιέχει ένα σύστημα πέδησης που απελευθερώνεται όταν ο πεπιεσμένος αέρας ενεργεί στο πιστόνι δακτυλιωδών φρένων. Όταν πιέζεται το κουμπί, μοχλός χειρισμού του αιωρούμενου χειριστηρίου ‘ΑΝΟΔΟΣ’ ή ‘ΚΑΘΟΔΟΣ’, πεπιεσμένος αέρας ενεργεί στο φρένο. Το πιστόνι του φρένου πιέζει τα ελατήρια του φρένου, επιτρέποντας έτσι την κίνηση. Όταν απελευθερώνεται το κουμπί, ο μοχλός χειρισμού του αιωρούμενου χειριστηρίου ‘ΑΝΟΔΟΣ’ ή ‘ΚΑΘΟΔΟΣ’, ο πεπιεσμένος αέρας εξαερώνεται από το φρένο και το φρένο τίθεται σε λειτουργία.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο Βαρούλκου No.	Επιτρεπόμενο Βάρος (kg)	Αριθμός Περιστροφών Αλυσίδας	Ροή Πεπιεσμένου Αέρα m^2/ λεπτό	Όριο Πίεσης Θορύβου dBA	Όριο Ισχύος Θορύβου dBA	Ταχύτητα με το Μέγιστο Επιτρεπόμενο Βάρος m / λεπτό		Ταχύτητα χωρίς Βάρος m / λεπτό		Βάρος Βαρούλκου	Ονομαστικό όριο κιλών (kg)
						ΑΝΟΔΟΣ	ΚΑΘΟΔΟΣ	ΑΝΟΔΟΣ	ΚΑΘΟΔΟΣ	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000

Μοντέλο Βαρούλκου No.	Επιτρεπόμενο Βάρος (kg)	Αριθμός Περιστροφών Αλυσίδας	Ροή Πεπιεσμένου Αέρα m^2/ λεπτό	Όριο Πίεσης Θορύβου dBA	Όριο Ισχύος Θορύβου dBA	Ταχύτητα με το Μέγιστο Επιτρεπόμενο Βάρος m / λεπτό		Ταχύτητα χωρίς Βάρος m / λεπτό		Βάρος Βαρούλκου	Ονομαστικό όριο κιλών (kg)
						ΑΝΟΔΟΣ	ΚΑΘΟΔΟΣ	ΑΝΟΔΟΣ	ΚΑΘΟΔΟΣ	kg	
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Οι μετρήσεις θορύβου έχουν γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές ελέγχου για θόρυβο προκαλούμενο από μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα ISO 11201, ISO 3744-3746 και ISO 4871. Οι ενδείξεις που παρουσιάζονται είναι βασισμένες στο μέσο όρο ορίου για κάθε διαμόρφωση βαρούλκου, που αναλογεί με το χρόνο χρήσης σε κανονικό κύκλο.

* Λπχ (Υψιστο Όριο Πίεσης Θορύβου) δεν ξεπερνά τα 130 dB.

* Η αποδοτικότητα είναι βασισμένη σε 6,3 bar/630 kPa.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ελέγξτε το βαρούλκο προσεκτικά για πιθανή ζημιά κατά την μεταφορά πριν το εγκαταστήσετε. Τα βαρούλκα παραδίδονται από το εργοστάσιο σε κατάσταση πλήρους λίπανσης. Λιπάνετε την αλυσίδα φορτίου πριν από την πρώτη φορά λειτουργίας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **ΟΦορτίο που πέφτει θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό ή και θάνατο. Πριν την εγκατάσταση διαβάστε το κεφάλαιο 'ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ'.**

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Οι ιδιοκτήτες και οι χειριστές προτρέπονται να ελέγξουν τους ειδικούς τοπικούς ή άλλους κανονισμούς οι οποίοι μπορεί να αφορούν ένα ειδικό τύπο ή χρήση του προϊόντος αυτού πριν την εγκατάσταση ή τη χρήση του βαρούλκου.**

Βαρούλκο
Οι υποστηρίζουσες δομές και τα εξαρτήματα πρόσδεσης φορτίου που χρησιμοποιούνται σε σύνδεση με το βαρούλκο πρέπει να προσφέρουν κατάλληλη υποστήριξη ικανή για όλες τις λειτουργίες του βαρούλκου συν το βάρος του βαρούλκου και των προσαρτημένων εξαρτημάτων του. Αυτό είναι ευθύνη του πελάτη. Αν έχετε απορίες, έλθετε σε επαφή με έναν εγκεκριμένο μηχανικό κατασκευών.

Εγκατάσταση Βαρούλκου με Προσαρτημένο Γάντζο
Τοποθετήστε το γάντζο πάνω από τη δομή προσάρτησης. Επιβεβαιωθείτε ότι ασφαλιστικό μάνδαλο γάντζου είναι συμπλεγμένο.
Επιβεβαιωθείτε ότι το υποστηρικτικό μέλος βρίσκεται εντελώς μέσα στη σέλα του γάντζου και είναι ακριβώς στο κέντρο πάνω από τον κορμό του γάντζου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Μην χρησιμοποιείτε υποστηρικτικά μέλη που γέρνουν το βαρούλκο προς το ένα ή το άλλο μέρος.**

Εγκατάσταση Βαρούλκου Προσαρτημένου σε Φορέα
Αναφερθείτε στις πληροφορίες εγκατάστασης του κατασκευαστή για να εγκαταστήσετε το φορέα ασφαλώς και να προσαρτήσετε το βαρούλκο.

Κιβώτιο Αλυσίδας
Όταν κάνετε την εγκατάσταση του κιβωτίου αλυσίδας, αναφερθείτε στις Οδηγίες Εγκατάστασης για Κιβώτια Αλυσίδας του κατασκευαστή.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Επιβεβαιωθείτε ότι ρυθμίζετε την αλυσίδα ισορροπίας έτσι ώστε το κιβώτιο αλυσίδας δεν έρχεται σε επαφή με την αλυσίδα φορτίου.**
- **Επιτρέψτε στην αλυσίδα να συσσωρεύεται από μόνη της στο κιβώτιο αλυσίδας. Η απρόσεκτη φόρτωση της αλυσίδας με το χέρι θα μπορούσε να οδηγήσει σε επίκαμψη ή σε σύστρεψε και θα εμποδίσει τη λειτουργία του βαρούλκου.**

1. Ελέγξτε το μέγεθος του κάδου αλυσίδας για να επιβεβαιωθείτε ότι το μήκος της αλυσίδας φορτίου βρίσκεται εντός των ορίων χωρητικότητας του κάδου. Αν χρειάζεται, αντικαταστήστε το με μεγαλύτερο κάδο αλυσίδας.
2. Προσαρτήστε τον κάδο αλυσίδας στο βαρούλκο.
3. Λειτουργήστε το κάτω τέρμα της αλυσίδας στο ελάχιστο σημείο και λειτουργήστε το βαρούλκο προς την άνω πίσω κατεύθυνση, προς το κιβώτιο.

Σύστημα Πεπιεσμένου Αέρα
Ο πεπιεσμένος αέρας που παρέχεται πρέπει να είναι καθαρός, με λιπαντικό και να μην έχει υγρασία ή νερό. Η ελάχιστη πίεση που χρειάζεται στην είσοδο του κινητήρα του βαρούλκου για τη λειτουργία σύμφωνα με τις προδιαγραφές, είναι 6,3 bar / 630 kPa.

Σωλήνες Πεπιεσμένου Αέρα

Αναφερθείτε στον πίνακα 1 για το ελάχιστο επιτρεπτό μέγεθος σωλήνα. Το μέγεθος του σωλήνα είναι βασισμένο σε μέγιστο μήκος 15 m μεταξύ του σημείου παροχής και του κινητήρα βαρούλκου. Έλθετε σε επαφή με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο για να συμβουλευτείτε πιο μέγεθος σωλήνα πρέπει να χρησιμοποιήσετε για αποστάσεις άνω των 15 m. Πριν κάνετε την τελική σύνδεση στην είσοδο πεπιεσμένου αέρα του βαρούλκου, όλες οι σωληνώσεις παροχής πεπιεσμένου αέρα πρέπει να εκκενωθούν και να καθαριστούν με καθαρό αέρα χωρίς υγρασία. Οι σωλήνες παροχής πρέπει, ανάλογα με τις καταστάσεις της εγκατάστασης, να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντοί και πιο ίσιοι. Οι μακριές σωληνώσεις και η υπερβολική χρήση προσαρμογών συνδέσμου, γωνιωτών συνδέσμων, σφαιρικών βαλβίδων, συνδέσμων ταφ κλπ. Προκαλούν ελάττωση πίεσης λόγω των περιορισμών και της τριβής επιφάνειας στους σωλήνες. Αν χρησιμοποιείτε συνδέσμους γρήγορης αποσύνδεσης στην είσοδο του βαρούλκου, θα πρέπει να έχουν εσωτερική διάμετρο τουλάχιστον ίση με το ελάχιστο μέγεθος της σωλήνας. Η χρήση μικρότερων συνδέσμων θα ελαττώσει την αποδοτικότητα.

πίνακα 1

Αριθμός Μοντέλου	Ελάχιστο Μέγεθος Σωλήνα mm
Palair 0.25t - 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Λιπαντήρας Αέρος Σωλήνας
Τα βαρούλκα μπορείτε να λειτουργήσουν και χωρίς λιπαντή αεροσωλήνα. Αν χρησιμοποιείτε λιπαντή, χρησιμοποιήστε έναν με είσοδο και έξοδο τουλάχιστον του ίδιου μεγέθους με την είσοδο του κινητήρα του βαρούλκου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- **Ο λιπαντήρας πρέπει να βρίσκεται όχι περισσότερο από 3 m από τον κινητήρα του βαρούλκου.**
- **Κλείστε την βαλβίδα παροχής πεπιεσμένου αέρα πριν γεμίσετε το λιπαντήρα αέρος του σωλήνα.**

Ο λιπαντής γραμμής αέρος θα πρέπει να συμπληρώνεται καθημερινά και να ρυθμίζεται για λίπανση με ελάχιστο ρυθμό ροής από 1 έως 3 σταγόνες λαδιού SAE 30W ISO VG100 ανά λεπτό, προσαρμοσμένος στη μέγιστη ταχύτητα ανύψωσης.

Φίλτρο Αέρος Σωλήνας
Συνιστάται ότι το φίλτρο διυλιστήρας σωλήνας πεπιεσμένου αέρα πρέπει να είναι εγκατεστημένο όσο πιο κοντά στο στόμιο εισόδου πεπιεσμένου αέρα του κινητήρα όσο επιτρέπει η πρακτική για να αποφευχθεί η είσοδος ακαθαρσιών στον κινητήρα. Το φίλτρο διυλιστήρας αέρος σωλήνας πρέπει να προσφέρει διύλιση 20 micron και να συμπεριλαμβάνει αναστολέα υγρασίας. Καθαρίζετε το φίλτρο διυλιστήρα μηνιαίως για να διατηρήσετε τη λειτουργική του απόδοση.

Υγρασία στους Σωλήνες Πεπιεσμένου Αέρα
Η υγρασία που εισέρχεται στον κινητήρα από τους σωλήνες παροχής είναι ο πρώτιστος παράγοντας που ορίζει το χρονικό διάστημα μεταξύ γενικών επισκευών. Ένας αναστολέας υγρασίας θα βοηθήσει στην εξάλειψη υγρασίας. Άλλοι μέθοδοι, όπως δέκτης πεπιεσμένου αέρα που συγκεντρώνει την υγρασία πριν φτάσει στο κινητήρα ή ένας τελικός ψύκτης που

ψύχει τον αέρα πριν διανεμηθεί μέσω των σωλήνων παροχής, θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει.

Εξάρτημα Υπέρβασης Φορτίου
Όλα τα βαρούλκα με προδιαγραφές άνω του ενός μετρικού τόνου λιβ που χρησιμοποιούνται σε λειτουργίες ανέλκυσης είναι απαραίτητο να έχουν το εξάρτημα ασφάλειας υπέρβασης φορτίου. Το εξάρτημα ασφάλειας υπέρβασης φορτίου είναι μέρος του κινητήρα πεπιεσμένου αέρα του βαρούλκου και δεν επιτρέπει στο βαρούλκο να ανελκύσει φορτίο άνω της αξίας μέγιστης φόρτωσης που αναγράφεται στο πίνακα προδιαγραφών. Όταν παρατηρηθεί υπέρβαση φορτίου, η είσοδος πεπιεσμένου αέρα αποκόπτεται και το βαρούλκο παύει να λειτουργεί. Αν το εξάρτημα υπέρβασης φορτίου ενεργοποιηθεί το φορτίο θα πρέπει να καθελκυστεί και να μειωθεί. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές μέθοδοι για να επιτευχθεί η εργασία. Για να χαμηλώσετε το φορτίο επαναφέρετε το βαρούλκο σε λειτουργία πιέζοντας το κουμπί 'ON' στο σύστημα ασφάλειας παύσης λειτουργίας και πιέστε το μοχλό του χειριστηρίου του βαρούλκου για να το χαμηλώσετε.

Αποθήκευση του Βαρούλκου
1. Πάντοτε αποθηκεύετε το βαρούλκο χωρίς φορτίο.
2. Σκουπίστε το πιθανό νερό και τις ακαθαρσίες.
3. Λιπάνετε την αλυσίδα φορτίου, τις περόνες του γάντζου και το ασφαλιστικό μάνδαλο του γάντζου.
4. Αποθηκεύετε σε ξηρό μέρος.
5. Φράξτε την είσοδο παροχής πεπιεσμένου αέρα.
6. Πριν επιστρέψετε το βαρούλκο σε λειτουργία ακολουθήστε τις οδηγίες για Βαρούλκο σε μη Μόνιμη Υπηρεσία στο κεφάλαιο 'ΕΛΕΓΧΟΣ'.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

Τα τέσσερα σημαντικότερα σημεία χειρισμού του βαρούλκου είναι:
1. Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες ασφαλούς χρήσης όταν χειρίζεστε το βαρούλκο.
2. Επιτρέπετε τη χρήση μόνο σε άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στην ασφαλή χρήση και χειρισμό του βαρούλκου.
3. Ελέγχετε το κάθε βαρούλκο κατά κανονικά χρονικά διαστήματα ελέγχου και συντήρησης όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή.
4. Γνωρίζετε τα όρια βάρους και φορτίου του βαρούλκου.

Πάντοτε, χειρίζεστε, ελέγχετε και διατηρείτε το βαρούλκο σύμφωνα με όλους τους κώδικες και κανονισμούς ασφαλούς λειτουργίας. Οι χειριστές του βαρούλκου θα πρέπει να είναι σωματικά ικανοί. Οι χειριστές του βαρούλκου πρέπει να μην έχουν προβλήματα υγείας που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη δυνατότητα τους να αντιδράσουν σωστά, και θα πρέπει να χαίρουν καλής ακοής, οράσεως και αντίληψης βάθους. Οι χειριστές του βαρούλκου πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι σωστά για τις ευθύνες τους και πρέπει να γνωρίζουν το χειρισμό του βαρούλκου που συμπεριλαμβάνει γνώση των εντύπων του κατασκευαστή. Οι χειριστές του βαρούλκου πρέπει να γνωρίζουν τις σωστές μεθόδους πρόσδεσης φορτίων και θα πρέπει να διαθέτουν τη σωστή νοοτροπία σε ότι αφορά την ασφαλή λειτουργία του. Είναι ευθύνη του χειριστή να αρνηθεί να χειριστεί το βαρούλκο κάτω από ανασφαλείς καταστάσεις.

Αρχικοί Έλεγχοι Λειτουργίας
Τα βαρούλκα έχουν ελεγχθεί για τη σωστή λειτουργία πριν παραδοθούν από το εργοστάσιο. Πριν εγκαταστήσετε το βαρούλκο θα πρέπει να πραγματοποιηθούν οι ακόλουθοι αρχικοί έλεγχοι λειτουργίας:
1. Μετά την εγκατάσταση βαρούλκου σε φορέα ελέγξτε αν το βαρούλκο βρίσκεται στο κέντρο στο κάτω μέρος του φορέα.
2. Ελέγξτε για διαρροές πεπιεσμένου αέρα στη σωλήνα παροχής και στις προσαρμογές συνδέσμων του αιωρούμενου χειριστηρίου, και από το αιωρούμενο χειριστήριο στο διανομέα.
3. Όταν χειρίζεστε για πρώτη φορά τους κινητήρες του φορέα ή του βαρούλκου ψεκάστε λίγο, μη απορρυπαντικό, ελαφρό λάδι στη σύνδεση εισαγωγής πεπιεσμένου αέρα για να βεβαιωθείτε ότι θα υπάρξει η σωστή λίπανση.
4. Όταν λειτουργείτε το φορέα και το βαρούλκο για πρώτη φορά συνιστάται ότι οι κινητήρες πρέπει να λειτουργήσουν σε χαμηλή ταχύτητα και στις δύο κατευθύνσεις για μερικά λεπτά.
5. Λειτουργείτε το φορέα σε ολόκληρο το μήκος της ράγιας.
6. Ελέγξτε τη λειτουργία των οριακών εξαρτημάτων.
7. Ελέγξτε αν ο φορέας (αν είναι εγκατεστημένος) και το βαρούλκο κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση που δείχνουν τα βέλη ή οι οδηγίες στο αιωρούμενο χειριστήριο.
8. Ελέγξτε αν το βαρούλκο είναι ασφαλώς συνδεδεμένο στη γερανογέφυρα, μονοτροχιά, φορέα ή την υποστηρίζουσα δομή.
9. Ελέγξτε αν το φορτίο είναι σωστά προσδεμένο στο γάντζο και αν το ασφαλιστικό μάνδαλο γάντζου είναι στη θέση ασφαλείας.
10. Ανυψώστε και χαμηλώστε ένα ελαφρό φορτίο για να ελέγξετε τη λειτουργία του συστήματος πέδησης του βαρούλκου.
11. Ελέγξτε τη λειτουργία του βαρούλκου ανυψώνοντας και χαμηλώνοντας μερικά εκατοστά πάνω από το έδαφος φορτίο βάρους ίσου προς το μέγιστο βάρος προδιαγραφών.
12. Ελέγξτε αν το βαρούλκο είναι κατακόρυφα πάνω από το φορτίο. Μην ανυψώνετε φορτίο που βρίσκεται σε κλίση (σύρεται πλαγίως ή σύρεται στο έδαφος).

13. Ελέγξτε την αποδοτικότητα του βαρούλκου και του φορέα όταν ανυψώνετε, μεταφέρετε και χαμηλώνετε το αρχικό φορτίο ελέγχου. Το βαρούλκο και ο φορέας πρέπει να λειτουργούν ομαλά και στα μέγιστα όρια προδιαγραφών αποδοτικότητας πριν τεθούν σε λειτουργία.

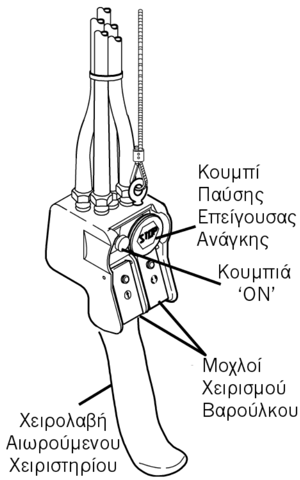
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Επιτρέπετε τη χρήση του βαρούλκου μόνο σε άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στη λειτουργία και την ασφαλή χρήση του προϊόντος αυτού.**
- **Το βαρούλκο δεν είναι σχεδιασμένο ούτε κατάλληλο για την ανέλκυση, καθέλκυση ή μεταφορά ατόμων. Μην ανυψώνετε φορτία πάνω από άλλα άτομα.**

Χειριστήρια Βαρούλκου
Αιωρούμενο Χειριστήριο με δύο Μοχλούς

Τα αιωρούμενα χειριστήρια με δύο μοχλούς παρέχουν λειτουργία μόνο για το βαρούλκο. Τα μηχανήματα που διαθέτουν υποβοηθούμενους φορείς χρειάζονται αιωρούμενο χειριστήριο με τέσσερις μοχλούς. Αναφερθείτε στις οδηγίες του κατασκευαστή περί Συναρμολογήσεων Χειρολαβών Αιωρούμενου Χειριστηρίου με Μανέτα για λειτουργία με δύο ή και τρεις κινητήρες. Η μανέτα αιωρούμενου χειριστηρίου χρησιμοποιεί δύο διαφορετικούς μοχλούς για τη λειτουργία του βαρούλκου. Η κατεύθυνση Της διαδρομής του γάντζου ελέγχεται από οποιοδήποτε μοχλό πιέζεται.

1. Για να αρχίσετε τη λειτουργία του βαρούλκου πατήστε το κουμπί ‘ON’.
2. Για να χειριστείτε το βαρούλκο πιέστε το μοχλό χειρισμού ‘ΠΑΝΩ’ ή ‘ΚΑΤΩ’.
3. Σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης, όλες οι λειτουργίες του βαρούλκου μπορούν να σταματήσουν πιέζοντας το κουμπί παύσης άμεσης ανάγκης. Η ενέργεια αυτή αποτρέπει την είσοδο του πεπιεσμένου αέρα από το κινητήρα πράγμα το οποίο θα παύσει κάθε κίνηση.
4. Το κουμπί ‘ON’ πρέπει να πατηθεί για να ξαναβάλετε μπρος το βαρούλκο μετά τη χρήση του κουμπιού έκτακτης διακοπής (Emergency Stop).



(Σχήμα MHP1649EL)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Το ασφαλιστικό μάνδαλο του γάντζου έχει σκοπό να συγκρατεί χαλαρές ζώνες αναρτήσεως ή εξαρτήματα που βρίσκονται σε χαλαρή κατάσταση. Πρέπει να δοθεί προσοχή για να αποφευχθεί η κατάσταση που το ασφαλιστικό μάνδαλο γάντζου υποστηρίζει κάποιο μέρος του φορτίου.**

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ***Όλα τα νέα, μετατρεμμένα ή τροποποιημένα μηχανήματα πρέπει να ελεγχθούν από προσωπικό εκπαιδευμένο σε ασφαλή χρήση, λειτουργία και συντήρηση του μηχανήματος αυτού για να επιβεβαιωθεί η ασφαλής λειτουργία σύμφωνα με τις προδιαγραφές πριν το μηχάνημα τεθεί σε κανονική λειτουργία.***

Πρέπει να γίνεται συχνός και περιοδικός έλεγχος στα μηχανήματα κατά την κανονική συντήρηση. Συχνοί έλεγχοι είναι οι οπτικές επιθεωρήσεις που πραγματοποιούνται από χειριστές ή προσωπικό συντήρησης κατά τη συνήθη λειτουργία του βαρούλκου. Περιοδικοί έλεγχοι είναι εξονυχιστικοί έλεγχοι που πραγματοποιούνται από προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο στον έλεγχο και τη συντήρηση του βαρούλκου.

Προσεκτικοί έλεγχοι κατά κανονικά χρονικά διαστήματα θα αποκαλύψουν προκείμενες επικίνδυνες καταστάσεις ενώ ακόμα σε αρχικά στάδια, επιτρέποντας έτσι την πρόωρη διορθωτική επέμβαση πριν η κατάσταση καταστεί επικίνδυνη.

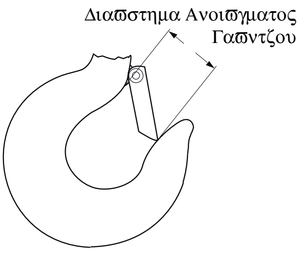
Τα ελαττώματα που αποκαλύπτονται από τον έλεγχο ή παρατηρούνται κατά τη λειτουργία πρέπει να αναφερθούν στο αρμόδιο άτομο. Το αρμόδιο άτομο πρέπει να αποφασίσει αν η κατάσταση αυτή είναι επικίνδυνη για την ασφαλή λειτουργία πριν συνεχιστεί η λειτουργία του βαρούλκου.

Αναφορές και Αρχεία
Για κάθε ένα βαρούλκο πρέπει να διατηρείται κάποιος τρόπος αρχειοθέτησης επιθεωρήσεων και συντήρησης που θα απαριθμίζει όλα τα σημεία που χρειάζονται περιοδικούς ελέγχους. Γραπτή αναφορά πρέπει να πραγματοποιείται κάθε μήνα για την κατάσταση των κρίσιμων εξαρτημάτων του κάθε βαρούλκου. Οι αναφορές αυτές πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή του ατόμου που πραγματοποιεί τον έλεγχο και να διατηρούνται σε αρχείο που θα είναι εύκολο να αναβρεθεί και να ανασκοπηθεί.

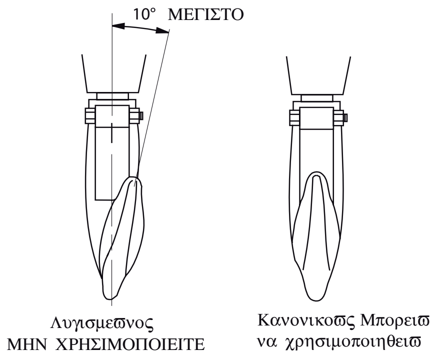
Αναφορά Κατάστασης Αλυσίδας Φορτίου
Πρέπει να διατηρείτε αρχεία για την κατάσταση της αλυσίδας φορτίου που αποσύρθηκε από υπηρεσία ως μέρος μακρόχρονου προγράμματος επιθεώρησης αλυσίδας φορτίου. Ακριβή αρχεία θα δημιουργήσουν σχέση μεταξύ των οπτικών παρατηρήσεων που σημειώνονται κατά τις συχνές επιθεωρήσεις και της πραγματικής κατάστασης της αλυσίδας φορτίου όπως καταγράφεται με τις μεθόδους περιοδικής επιθεώρησης.

Συχνή Επιθεώρηση
Σε βαρούλκο συνεχούς χρήσης, οι συχνές επιθεωρήσεις πρέπει να γίνονται στην αρχή κάθε βάρδιας. Επιπροσθέτως πρέπει να πραγματοποιείται και οπτική επιθεώρηση κατά τη συνήθη συντήρηση για ζημιά ή για παρουσία βλάβης.

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. Ελέγξτε για ορατές ενδείξεις ή παράξενους θορύβους (τριβή κλπ.) που θα μπορούσαν να επισημάνουν πιθανό μελλοντικό πρόβλημα. Επιβεβαιωθείτε ότι όλα τα χειριστήρια λειτουργούν κανονικά και επιστρέφουν στο νεκρό όταν αφήνονται ελεύθερα. Ελέγξτε την τροφοδοσία της αλυσίδας διά μέσω του βαρούλκου και του κάτω συνδέσμου. Αν η αλυσίδα κολλάει, αναπηδά, είναι πολύ θορυβώδης, ή κάνει 'κλικ', καθαρίστε και λιπάνετε την αλυσίδα. Αν το πρόβλημα συνεχίσει, αντικαταστήστε την αλυσίδα. Μην χειρίζεστε το βαρούλκο μέχρι που να διορθωθούν όλα τα προβλήματα.
2. ΓΑΝΤΖΟΙ. Ελέγξτε για ζημιά ή φθορά, αυξημένο διάστημα ανοίγματος γάντζου, λυγισμένο κορμό ή λύγισμα του γάντζου. Αντικαταστήστε τους γάντζους των οποίων το διάστημα ανοίγματος γάντζου περνά τα όρια που δείχνονται στον Πίνακα 2 (αναφερθείτε στο Σχήμα MHP0040EL) ή υπερβαίνουν τη γωνία λυγίσματος 10º (αναφερθείτε στο Σχήμα MHP0111EL). Αν το ασφαλιστικό μάνδαλο του γάντζου ανοίγει πέρα του ανοίγματος του γάντζου, ο γάντζος έχει ανοίξει και πρέπει να αντικατασταθεί. Ελέγξτε τα ρουλεμάν υποστήριξης για σωστή λίπανση ή φθορά. Επιβεβαιωθείτε ότι περιστρέφονται εύκολα και ομαλά. Επισκευάστε ή λιπάνετε αν χρειάζεται.
3. ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ. Επιθεωρήστε τη λειτουργία χωρίς φορτίο σιγά και στα δύο άκρα της διαδρομής. Η διαδρομή προς τα πάνω πρέπει να σταματά όταν ο κάτω σύνδεσμος ή ο αποσβεστήρας παύσης στην αλυσίδα φτάσει στο μοχλό ορίου ασφαλείας ή στο διακόπτη του βαρούλκου. Η διαδρομή προς τα κάτω πρέπει να σταματήσει όταν η περιτύλιξη στο άκρο χωρίς φορτίο ελαττωθεί και ενεργοποιήσει το μοχλό ορίου ασφαλείας ή το διακόπτη.



(Σχήμα MHP0040EL)



(Σχήμα MHP0111EL)

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ. Επιθεωρήστε οπτικά όλες τις συνδέσεις, προσαρμογές συνδέσμων, σωλήνες και εξαρτήματα για ενδείξεις διαρροής πεπιεσμένου αέρα. Επισκευάστε όλες τις διαρροές που επισημαίνετε. Ελέγξτε και καθαρίστε τα φίλτρα αν είναι εγκατεστημένα.
5. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ. Κατά τη λειτουργία του βαρούλκου επιβεβαιώστε ότι η αντίδραση στα χειριστήρια του αιωρούμενου χειριστηρίου είναι ταχεία και ομαλή. Επιβεβαιωθείτε ότι τα χειριστήρια επιστρέφουν στη νεκρή θέση όταν αφήνονται ελεύθερα. Αν το βαρούλκο αντιδρά σιγά ή όχι ικανοποιητικά τότε μην χειρίζεστε το βαρούλκο μέχρι που να διορθωθούν όλα τα προβλήματα.
6. ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΜΑΝΔΑΛΟ ΓΑΝΤΖΟΥ. Ελέγξτε τη λειτουργία του ασφαλιστικού μανδάλου του γάντζου. Αντικαταστήστε αν είναι σπασμένο ή λείπει.

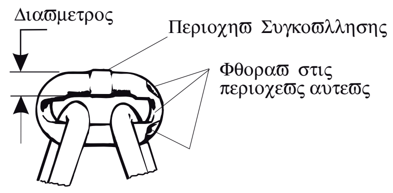
πίνακα 2

Μοντέλο Βαρούλκου	Ανοιγμα Γάντζου	
	Νέος Γάντζος **mm**	Δισχαρδ Hook **mm**
Palair 250 α 1000 kg	27	31
Palair 1001α 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E και LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E και LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Μην χρησιμοποιείτε το βαρούλκο αν το ασφαλιστικό μάνδαλο γάντζου λείπει ή είναι χαλασμένο.**

7. ΑΛΥΣΙΔΑ (αναφερθείτε στο Σχήμα MHP0102EL) Επιθεωρήστε κάθε ένα από τους κρίκους για λυγισμένα σημεία, ρωγμές στα σημεία συγκόλλησης ή στα υρτώματα κρίκων αλυσίδας, σημάδια σκουριάς, μικρές παράλληλες γραμμές και φθορά αλυσίδας συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών τριβής μεταξύ κρίκων. Αντικαταστήστε την αλυσίδα που δεν περνά από οποιονδήποτε από τους ελέγχους. Ελέγξτε τη λίπανση της αλυσίδας και λιπάνετε αν χρειάζεται. Βλέπε ‘Αλυσίδα Φόρτωσης’ στο κεφάλαιο ‘ΛΙΠΑΝΣΗ.’



(Σχήμα MHP0102EL)

ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Δεν είναι δυνατόν να δείτε όλη την πιθανή φθορά με οπτική επιθεώρηση. Για κάθε ένδειξη φθοράς επιθεωρήστε την αλυσίδα και φορτώστε το μεταδότη κινήσεως της τροχαλίας σύμφωνα με τις οδηγίες στο κεφάλαιο 'Περιοδικός Έλεγχος.'**
- **Η φθαρμένη αλυσίδα φόρτωσης θα μπορούσε να επιφέρει ζημιά στο μεταδότη κινήσεως. Επιθεωρήστε το μεταδότη κινήσεως και αντικαταστήστε τον αν είναι χαλασμένος ή έχει φθαρεί.**

8. ΠΕΡΑΣΜΑ ΣΕ ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΤΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ. Επιβεβαιωθείτε ότι οι συγκολλήσεις των μονίμων κρίκων είναι μακριά από το μεταδότη κίνησης. Επανεγκαταστήστε την αλυσίδα αν χρειάζεται. Βεβαιωθείτε ότι η αλυσίδα δεν είναι λυγισμένη, στραμμένη ή έχει επικάμψεις. Ρυθμίστε την όταν χρειάζεται.

Περιοδική Επιθεώρηση

Η συχνότητα επιθεώρησης πρώτιστα βασίζεται στη χρήση:

ΚΑΝΟΝΙΚΗ	ΣΥΧΝΗ	ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ
ετησίως	ανά εξάμηνο	ανά τρίμηνο

Για ΣΥΧΝΗ και ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ χρήση μπορεί να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση. Διατηρείτε τις γραπτές αναφορές των περιοδικών επιθεωρήσεων για να σας δώσουν μια βάση για τη συνεχόμενη αναθεώρηση. Επιθεωρήστε όλα τα σημεία στο κεφάλαιο 'Συχνή Επιθεώρηση'. Επίσης ελέγξτε τα ακόλουθα:

1. ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ. Ελέγξτε τις βίδες, Τα μπουλόνια, τα παξιμάδια, τις περόνες ασφαλείας, τα πριτσίνια και άλλους προσδετήρες ή άλλα άγκιστρα, τον κορμό του βαρούλκου και τον κάδο αλυσίδας, αν χρησιμοποιείται. Αντικαταστήστε αν λείπουν και σφίξτε ή προσδέστε αν έχουν χαλαρώσει.
2. ΟΛΑ ΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ. Επιθεωρήστε για φθορά, ζημιά, παραμόρφωση, στρέβλωση και καθαριότητα. Αν υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία ότι χρειάζεται πρόσθετη επιθεώρηση, επιστρέψτε το βαρούλκο στο πλησιέστερο κέντρο συντήρησης της **Ingersoll Rand**.
3. ΓΑΝΤΖΟΙ. Ελέγξτε τους γάντζους για ρωγμές. Χρησιμοποιήστε την τεχνική μαγνητισμένων ρινιδίων (magnetic particles) ή διείσδυση βαφής (dye penetrant) για να ελέγξετε για ρωγμές. Ελέγξτε τα εξαρτήματα συγκράτησης του γάντζου. Σφίξτε ή επισκευάστε, αν χρειάζεται.
4. ΤΡΟΧΟΙ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ. Επιθεωρήστε για ζημιά ή υπερβολική φθορά. Αντικαταστήστε τα φθαρμένα εξαρτήματα. Παρακολουθήστε τη λειτουργία της αλυσίδας φόρτωσης όπως τροφοδοτείται μέσω του βαρούλκου. Μην χειρίζεστε το βαρούλκο εκτός αν η αλυσίδα φόρτωσης τροφοδοτείται μέσω του βαρούλκου και της τροχαλίας γάντζου ομαλά και χωρίς θορύβους 'κλικ' ή άλλη απόδειξη κολλήματος ή βλάβης.
5. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ. Αν η απόδοση είναι χαμηλή, έλθετε σε επαφή με το πλησιέστερο κέντρο επισκευών για πληροφορίες επισκευής.
6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ. Ανυψώστε βάρος ίσο με το μέγιστο βάρος προδιαγραφών του βαρούλκου μερικά εκατοστά πάνω από το έδαφος. Επιβεβαιωθείτε ότι το βαρούλκο συγκρατεί το φορτίο χωρίς να γλιστρά. Αν το φορτίο γλιστρά, έλθετε σε επαφή με το πλησιέστερο κέντρο επισκευών για οδηγίες επισκευής.
7. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΔΟΜΗ. Αν χρησιμοποιείτε μόνιμη εγκατάσταση, ελέγξτε τη διαρκή ικανότητα υποστήριξης φορτίου.
8. ΦΟΡΕΑΣ (αν χρησιμοποιείται). Αναφερθείτε στις οδηγίες του κατασκευαστή για πληροφορίες εγκατάστασης και συντήρησης.
9. ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ. Ελέγξτε αν υπάρχουν και αν είναι ευκολοδιάβαστα. Αντικαταστήστε αν χρειάζεται.
10. ΠΡΟΣΔΕΣΕΙΣ ΑΚΡΩΝ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ. Επιβεβαιωθείτε ότι και τα δύο άκρα της αλυσίδας φόρτωσης είναι προσδεμένα ασφαλώς. Ασφαλίστε τα αν είναι χαλαρά, επισκευάστε τα αν έχουν αστοχήσεις, αντικαταστήστε τα αν λείπουν.
11. ΑΛΥΣΙΔΑ ΦΟΡΤΩΣΗΣ. Μετρήστε την αλυσίδα για υπερβολικό τέντωμα μετρώντας την απόσταση πέντε κρίκων κατά ολόκληρο το μήκος της αλυσίδας (αναφερθείτε στο Σχήμα MHP0041EL) δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στους κρίκους που περνούν από πιο πολλές τροχαλίες. Όταν το μήκος οποιουδήποτε τμήματος πέντε κρίκων φτάσει ή περάσει το επιτρεπτό όριο μήκους όπως αναγράφεται στον Πίνακα 3, αντικαταστήστε ολόκληρη την αλυσίδα. Πάντοτε χρησιμοποιείτε γνήσια ανταλλακτικά αλυσίδας Material Handling της **Ingersoll Rand.**



(Σχήμα MHP0041EL)

12. ΚΙΒΩΤΙΟ ΑΛΥΣΙΔΑΣ. Ελέγξτε για ζημιά ή για υπερβολική φθορά και αν το κιβώτιο αλυσίδας είναι ασφαλώς προσδεμένο στο βαρούλκο. Στερεώστε ή αντικαταστήστε αν χρειάζεται.
13. ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΟΡΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ. Ελέγξτε αν ο οριακός διακόπτης λειτουργεί ελεύθερα. Για να περιορίσετε την προς τα κάτω διαδρομή, η περιέλιξη στη μεριά της χαλαρωμένης αλυσίδας πρέπει να έρχεται σε επαφή με τον οριακό

διακόπτη. Για να περιορίσετε την προς τα πάνω διαδρομή η κάτω τροχαλία του γάντζου πρέπει να έρχεται σε επαφή με τον οριακό διακόπτης.

Για να εξετάσετε τα όρια διαδρομής ‘ΠΑΝΩ’ και ‘ΚΑΤΩ’ πρώτα λειτουργήστε το βαρούλκο σιγά χωρίς φορτίο για να επιβεβαιώσετε τη σωστή λειτουργία. Επαναλάβετε την εξέταση σε μέγιστη ταχύτητα χωρίς φορτίο για να επιβεβαιώσετε τη σωστή λειτουργία.

πίνακα 3

Μοντέλο No.	Διάμετρος Κρίκου Αλυσίδας mm	Κανονικό Μήκος mm	Μήκος Αλλαγής mm
Palair 250 α 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 α 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E και LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E και LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E και LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Η ψευδαργυρωμένη αλυσίδα φορτίου είναι στάνταρ στα βαρούλκα με Liftchain

Βαρούλκα Που Δεν Χρησιμοποιούνται Τακτικά

1. Βαρούλκο το οποίο είναι ανενεργό για χρονικό διάστημα ενός μηνός ή και περισσότερο, αλλά λιγότερο από ένα χρόνο, πρέπει να επιθεωρηθεί για το αν συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές ‘Συχνής Επιθεώρησης’ πριν το θέσετε σε υπηρεσία.
2. Βαρούλκο το οποίο είναι ανενεργό για χρονικό διάστημα ενός έτους ή και περισσότερο πρέπει να επιθεωρηθεί για το αν συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές ‘Περιοδικής Επιθεώρησης’ πριν το θέσετε σε υπηρεσία.
3. Εφεδρικά βαρούλκα πρέπει να επιθεωρούνται τουλάχιστον ανά εξάμηνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου ‘Συχνή Επιθεώρηση’. Σε μη κανονικές καταστάσεις λειτουργίας τα μηχανήματα θα πρέπει να επιθεωρούνται συχνότερα.

ΛΙΠΑΝΣΗ

Για να επιβεβαιώσετε την επαρκή λειτουργία του βαρούλκου, πρέπει να συντηρείτε όλα τα σημεία που χρειάζονται λίπανση με το σωστό λιπαντικό κατά κανονικά χρονικά διαστήματα όπως ενδείκνυται για κάθε εξάρτημα. Η σωστή λίπανση είναι ένας από τους πιο σοβαρούς παράγοντες διαρκούς και επαρκούς λειτουργίας του βαρούλκου.

Τα χρονικά διαστήματα που συνιστώνται στο εγχειρίδιο αυτό είναι βασισμένα στη μερική λειτουργία του βαρούλκου ημερησίως, για βάρδιες οκτώ ωρών, πέντε ημερών την εβδομάδα. Αν το βαρούλκο λειτουργεί σχεδόν συνεχώς ή για περισσότερο από οκτώ ώρες την ημέρα θα χρειαστεί πιο συχνή λίπανση. Επίσης οι τύποι των λιπαντικών και τα χρονικά διαστήματα αλλαγής βασίζονται σε λειτουργία εντός ενός περιβάλλοντος που είναι σχετικά περιορισμένης σκόνης, υγρασίας και διαβρωτικών αερίων. Χρησιμοποιείτε μόνο τα λιπαντικά που συνιστώνται. Άλλα λιπαντικά μπορεί να επηρεάσουν την επίδοση του βαρούλκου. Παράλειψη συμμόρφωσης στα προφυλακτικά μέτρα αυτά θα μπορούσαν να αποβούν σε ζημία του βαρούλκου ή και στα εξαρτήματα του.

Λιπαντήρας Αέρος Σωλήνας

Λιπαίνετε την παροχή πεπιεσμένου αέρα βαρούλκου με όχι απορρυπαντικό λάδι του τύπου SAE 30W ISO VG100 (ελάχιστης ρευστότητας 135 Χστ σε 40° C) μέσω ενός λιπαντήρα αέρος σωλήνας. Χρήση λιπαντικού με απορρυπαντικό θα μπορούσε να προκαλέσει πρόωρη αστοχία.

Αλυσίδα Φόρτωσης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Παράλειψη διατήρησης καθαριότητας και σωστής λίπανσης της αλυσίδας φόρτωσης θα αποβεί σε πρόωρη αστοχία της αλυσίδας η οποία θα μπορούσε να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό, θάνατο ή σοβαρή ζημία περιουσίας.**

1. Λιπαίνετε όλους τους κρίκους της αλυσίδας φόρτωσης εβδομαδιαίως. Επιστρώστε νέο λιπαντικό πάνω από το υπάρχον λιπαντικό.
2. Σε ακραίες καταστάσεις ή σε διαβρωτικά περιβάλλοντα, λιπαίνετε πιο συχνά από το κανονικό.
3. Λιπαίνετε το γάντζο και τα σημεία στρέψης του ασφαλιστικού μανδάλου του γάντζου με το ίδιο λιπαντικό που χρησιμοποιείτε στην αλυσίδα φόρτωσης.
4. Για να αφαιρέσετε σκουριά ή επίστρωση σκόνης στιλβωτικών μέσων, καθαρίστε την αλυσίδα με καθαριστικό υγρό που δεν περιέχει οξέα. Αφού την καθαρίσετε λιπάνετε την αλυσίδα.
5. Χρησιμοποιείτε λιπαντικό LUBRI-LINK-GREEN της **Ingersoll Rand** ή λάδι SAE 50 ISO VG220.

Εξαρτήματα Γάντζου και Ανάρτησης

1. Λιπαίνετε το γάντζο και τα σημεία στρέψης του ασφαλιστικού μανδάλου του γάντζου. Ο γάντζος και το ασφαλιστικό μάνδαλο πρέπει να περιστρέφονται και να στρέφονται ελεύθερα. Χρησιμοποιείτε λιπαντικό LUBRI-LINK-GREEN της **Ingersoll Rand** ή λάδι SAE 50 ISO VG220.
2. Λιπαίνετε το εξάρτημα λίπανσης κάτω άγκιστρου κάθε μήνα ή συχνότερα, ανάλογα με τη χρήση. Χρησιμοποιείτε γράσο στάνταρ γενικής χρήσης No.2.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Περίβλημα Οδοντοτροχών (Palair Plus)

Το περίβλημα των οδοντοτροχών (γραναζιών) περιέχει γράσο καλής ποιότητας EP2 με σημείο πτώσης 250° C και ιξώδες 1100 SUS στους 38° C κατά τη συναρμολόγηση.

Περίβλημα γραναζιού και φρένου (Liftchain)

Γεμίστε το περίβλημα του γραναζιού μέχρι τη στάθμη της πρίζας με λάδι 90W ISO VG150.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Χρήση ανταλλακτικών άλλων από των **Ingersoll Rand** μπορεί να ακυρώσει την εγγύηση εργοστασίου. Για άμεση εξυπηρέτηση και ανταλλακτικά της εταιρίας **Ingersoll Rand** παραχωρήστε στον τοπικό σας αντιπρόσωπο τα ακόλουθα:

1. Τον πλήρη αριθμό μοντέλου όπως αναγράφεται στην πινακίδα.
2. Τον αριθμό του ανταλλακτικού και το όνομα του ανταλλακτικού όπως παρουσιάζονται στο βιβλίο ανταλλακτικών.
3. Την ποσότητα που χρειάζεστε.

Επιστροφή Προϊόντων

Η **Ingersoll Rand** δεν θα αποδεχτεί κανένα από τα επιστρεφόμενα προϊόντα για εργασία εγγύησης ή επισκευής χωρίς την προηγούμενη συνεννόηση και γραπτή άδεια από την αντιπροσωπεία από την οποία αγοράστηκε το προϊόν.

Σύμφωνα με την εγγύηση, βαρούλκα που επιστρέφονται με ανοιγμένους ή στρεβλωμένους γάντζους, ή χωρίς γάντζους και αλυσίδες, δεν θα επισκευασθούν ή ανταλλαχθούν.

Απόρριψη

Όταν το προϊόν είναι πλέον άχρηστο, συνιστάται όπως το βαρούλκο αποσυναρμολογηθεί απολιπανθεί και αφού τα εξαρτήματα διαχωριστούν κατά υλικό μπορούν να ανακυκλωθούν.

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Οι επισκευές και η συντήρηση των βαρούλκων πρέπει να γίνεται μόνο από Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Επισκευών και Συντήρησης της **Ingersoll Rand**. Έλθετε σε επαφή με τον πλησιέστερο αντιπρόσωπο.

Η γλώσσα πρωτοτύπου του εγχειριδίου αυτού είναι η Αγγλική.

Πληροφορίες για Ανταλλακτικά και Συντήρηση του Βαρούλκου διατίθενται στα Αγγλικά όταν ζητήσετε τα ακόλουθα έντυπα:
Βιβλίο Ανταλλακτικών Βαρούλκου Palair Plus, Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης Αριθμός Εντύπου MHD56043.
Βιβλίο Ανταλλακτικών Βαρούλκου Liftchain, Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης Αριθμός Εντύπου MHD56140.

LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE PRIMA DI USARE QUESTI PRODOTTI. Il manuale contiene importanti informazioni sulla sicurezza, installazione e funzionamento.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il manuale contiene importanti informazioni per il personale responsabile per l'installazione e il funzionamento di questi prodotti in aderenza alle norme di sicurezza. Indipendentemente dalla familiarità dell'operatore con questa o simili attrezzature, è importante leggere il manuale prima di utilizzare il prodotto.

Pericolo, Avvertimento, Attenzione e Avviso

La mancata ottemperanza ai passi e procedure contenuti in questo manuale può causare infortuni. La seguente terminologia viene usata per identificare il livello di pericolo potenziale.

PERICOLO	Questa parola avverte della presenza di una situazione di pericolosità imminente che, se non evitata, può provocare il ferimento o, addirittura, la morte delle persone coinvolte.
AVVERTIMENTO	Questa parola avverte della presenza di una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare il ferimento o, addirittura, la morte delle persone coinvolte.
ATTENZIONE	Questa parola avverte della presenza di una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare ferimenti di entità lieve o moderata alle persone o danni alle cose.
AVVISO	Questa dicitura richiama l'attenzione su informazioni o politiche aziendali che concernono, direttamente o indirettamente, la sicurezza del personale o la protezione dei beni.

Sommario sulla sicurezza

AVVERTIMENTO

- **Non usare il paranco nè le attrezzature ad esso connesse per sollevare, sostenere o trasportare le persone, nè per sollevare o sostenere dei carichi sopra le persone.**
- **Qualora l'operazione del paranco prevedesse l'uso di strutture di sostegno e attrezzature per il fissaggio del carico, assicurarsi che tali sostegni e attrezzature garantiscano un adeguato supporto in tutte le applicazioni del paranco incluso il peso del paranco stesso e di tutte le attrezzature ad esso connesse. Questa responsabilità compete al cliente. Nel dubbio, consultare un ingegnere strutturista meccanico abilitato.**

AVVISO

- **Le attrezzature di sollevamento sono soggette a regolamentazioni diverse. Tali regolamentazioni potrebbero non essere specificate nel presente manuale.**

Il presente manuale è stato realizzato dalla **Ingersoll Rand** per offrire a fornitori, meccanici, operatori ed al personale della ditta le informazioni necessarie per l'installazione ed il funzionamento dei prodotti ivi descritti.
È estremamente importante che i meccanici e gli operatori siano a conoscenza delle procedure di manutenzione di questi prodotti o prodotti simili, e che siano fisicamente in grado di eseguire tali procedure. Il personale deve possedere una conoscenza generale che includa:

- L'uso corretto e sicuro di comuni arnesi meccanici manuali e di arnesi speciali della **Ingersoll Rand** o raccomandati dalla nostra ditta.
- Procedure di sicurezza, precauzioni e procedure di lavoro previste dalle normative industriali vigenti.

Ingersoll Rand non è tenuta a conoscere, nè può essere in grado di fornire, tutte le procedure inerenti il funzionamento o le riparazioni del prodotto ed i pericoli e/o i risultati di ciascun metodo. Qualora vengano adottate procedure di funzionamento o manutenzione non espressamente raccomandate dal fabbricante, sarà necessario assicurarsi che la sicurezza del prodotto non risulti compromessa dalle azioni intraprese. Se in dubbio circa una procedura o passo relativi al funzionamento o alla manutenzione, il personale dovrà sistemare il prodotto in condizioni sicure e contattare un sovrintendente e/o il fabbricante per richiedere assistenza tecnica.

SISTRUZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

Ingersoll Rand riconosce che la maggior parte delle società che fanno uso di paranchi a catena adottano programmi di sicurezza nei loro stabilimenti. Qualora esistessero dei contrasti tra una regola riportata in questo manuale e un'analoga aziendale vigente, la regola più severa dovrà avere precedenza.

Le istruzioni operative di sicurezza vengono riportate per sensibilizzare l'operatore sulle procedure da evitare e non sono necessariamente limitate all'elenco che segue. Fare riferimento a sezioni specifiche del manuale per ulteriori informazioni sulla sicurezza.

1. Consentire l'uso del paranco a catena solo a personale adeguatamente addestrato sull'uso corretto di questo prodotto.
2. Il paranco a catena dev'essere usato solo da persone che possiedono le condizioni fisiche adatte a questo scopo.
3. Quando il cartello "NON OPERARE" viene apposto sul paranco o sui comandi, non mettere in funzionamento l'attrezzatura prima della rimozione del cartello da parte di personale autorizzato.
4. Prima di ciascun turno di lavoro, l'operatore deve ispezionare il paranco per verificare che non esistano danni o segni di usura.
5. Non usare mai un paranco danneggiato o usurato.
6. Periodicamente, ispezionare attentamente il paranco e sostituire i pezzi danneggiati o usurati.
7. Lubrificare regolarmente il paranco.
8. Non usare il paranco se il dispositivo di fermo del gancio appare deformato o rotto.
9. Verificare che i dispositivi di fermo dei ganci siano inseriti prima di operare il paranco.
10. Non giuntare mai la catena di un paranco inserendo un bullone tra gli anelli.
11. Limitare la trazione a carichi con una portata nominale inferiore o equivalente alla portata nominale del paranco. Fare riferimento alla sezione "SPECIFICHE".
12. Quando vengono usati due paranchi per sospendere un carico, selezionare due paranchi con una portata nominale individuale equivalente o superiore a quella del carico. Questo accorgimento permette di soddisfare i requisiti di sicurezza nell'eventualità di un'improvviso spostamento del carico.
13. Non inserire mai la mano nella gola del gancio.
14. Non usare mai la catena di trazione come imbragatura.
15. Non operare mai un paranco se il carico non è centrato sul gancio. Evitare di sollevare il carico da un solo lato.
16. Non operare mai un paranco con una catena di trazione attorcigliata, annodata, "rovesciata" o danneggiata.
17. Non forzare una catena o un gancio in posizione a colpi di martello.
18. Non inserire mai la punta del gancio in un'anello della catena.
19. Assicurarsi che il carico sia correttamente posizionato sulla sella del gancio e che il dispositivo di fermo del gancio sia inserito.
20. Non appoggiare il carico sulla punta del gancio.
21. Non far mai scorrere la catena di trazione su bordi taglienti. Usare una puleggia.
22. Osservare attentamente il carico durante l'intera operazione.
23. Assicurarsi sempre che l'operatore, e tutto il personale addetto ai lavori, siano fuori dal percorso del carico. Non sollevare mai un carico sopra una persona.
24. Non usare mai il paranco per sollevare o abbassare persone, e non permettere mai a nessuno di salire su un carico sospeso.
25. Allentare il gioco della catena e della sella prima di iniziare l'operazione di trazione. Non sollevare bruscamente il carico.
26. Non fare oscillare un carico sospeso.
27. Non lasciare mai un carico sospeso incustodito.
28. Non saldare o tagliare un carico sospeso.
29. Non usare mai il paranco a catena come elettrodo per saldatura.
30. Non operare il paranco se la catena salta, è troppo rumorosa, si inceppa, è sovraccarica o grippa.
31. Non usare i dispositivi di fermo alto e basso per interrompere il funzionamento del paranco. Questi dispositivi devono essere utilizzati solo in caso di emergenza.
32. Installare sempre il paranco correttamente ed attentamente.
33. Assicurarsi che la fornitura d'aria sia interrotta prima di intraprendere qualsiasi operazione di manutenzione sul paranco.
34. Evitare di esporre il paranco a temperature estremamente rigide. Non applicare carichi a catene xfredde.

CARTELLINO DI AVVERTIMENTO

I paranchi vengono forniti con il cartellino di avvertimento illustrato. Qualora la vostra unità ne fosse sprovvista, ordinarne uno ed installarlo.

⚠ AVVERTIMENTO

- **Non usare il paranco per sollevare, sostenere o trasportare persone.**



DESCRIZIONE

I paranchi descritti in questo manuale sono azionati pneumaticamente e sono stati configurati per il sollevamento e l’abbassamento di carichi mediante l’uso di un comando pendente. I paranchi possono essere bullonati o montati con ganci su carrelli o strutture portanti permanenti.

I paranchi pneumatici sono equipaggiati con motori a ingranaggi che agiscono da trasmissione per la sezione ingranaggi. La potenza sviluppata dalla sezione ingranaggi viene trasmessa direttamente alla puleggia di trasmissione della catena di trazione.

Ciascun paranco pneumatico ha incorporato un freno che viene rilasciato mediante l’applicazione di aria compressa ad un pistone anulare del freno. Per inviare aria compressa al freno, premere il pulsante/ leva “ALTO” o “BASSO” del comando pendente. Il pistone comprime le molle del freno, allentando il freno. Quando il pulsante/leva “ALTO” o “BASSO” viene rilasciato, l’aria si scarica e il freno viene azionato.

SPECIFICHE

Modello	Capacità nominale (kg)	Numero rinvii	Flusso dell’aria m³/min	Livello della pressione sonora dBA	Livello della potenza sonora dBA	Velocità con carico nominale m/m		Velocità senza carico m/m		Peso del paranco	Peso massimo nominale in kg:
						alto	basso	alto	basso	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000

Modello	Capacità nominale (kg)	Numero rinvii	Flusso dell’aria m^3/min	Livello della pressione sonora dBA	Livello della potenza sonora dBA	Velocità con carico nominale m/m		Velocità senza carico m/m		Peso del paranco	Peso massimo nominale in kg:
						alto	basso	alto	basso	kg	
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Le misurazioni sonore sono state effettuate in conformità alle specifiche di controllo ISO 11201, ISO 3744-3746 e ISO 4871 per attrezzature pneumatiche. Le letture indicate si basano sul livello acustico medio per ciascuna configurazione di paranco, proporzionalmente al tempo utilizzato in un normale ciclo.

* LpC (Pressione sonora di punta) non eccede i 130 dB.

* Prestazioni basate su una pressione di funzionamento di 6,3 bar.

INSTALLAZIONE

Prima di procedere all’installazione del paranco, controllare attentamente che non abbia subito danni durante il trasporto.
I paranchi vengono forniti dalla ditta completamente lubrificati.
Lubrificare la catena di trazione prima di installare il paranco.

AVVERTIMENTO

- **La caduta di un carico può causare infortuni o morte. Prima dell’installazione, leggere le “ISTRUZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA”.**

ATTENZIONE

- **Prima di installare e operare il paranco, consigliamo ai proprietari e agli operatori di esaminare specifici regolamenti locali e non, riguardanti applicazioni particolari di questo prodotto.**

Paranco
Qualora l’operazione del paranco prevedesse l’uso di strutture di sostegno e attrezzature per il fissaggio del carico, assicurarsi che tali sostegni e attrezzature garantiscano un adeguato supporto in tutte le applicazioni del paranco incluso il peso del paranco stesso e di tutte le attrezzature ad esso connesse. Questa responsabilità compete al cliente. Nel dubbio, consultare un ingegnere strutturista meccanico abilitato.

Installazione del paranco montato su gancio
Posizionare il gancio sulla struttura di montaggio. Assicurarsi che il fermo del gancio sia inserito. Verificare che l’elemento di sostegno sia completamente appoggiato alla sella del gancio e che sia centrato direttamente sopra il gambo del gancio.

ATTENZIONE

- **Non usare elementi di sostegno che causano l’inclinazione laterale del gancio.**

Installazione del paranco montato su carrello
Fare riferimento alle informazioni sull’installazione fornite dai fabbricanti di carrelli per installare correttamente e sicuramente il carrello e fissare il paranco.

Portacatena
Per l’installazione del portacatena, fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.

ATTENZIONE

- **Assicurarsi che la catena di bilanciamento sia regolata in modo da evitare che il portacatena entri in contatto con la catena di trazione.**
- **Consentire alla catena di avvolgersi da sè nel portacatena. L’avvolgimento manuale della catena nel portacatena potrebbe causare attorcigliamenti o annodature che inceppano il paranco.**

1. Controllare le dimensioni del portacatena per assicurarsi che sia in grado di contenere l’intera catena di trazione. Se necessario, sostituire con un portacatena più grande.

2. Fissare il portacatena al paranco.
3. Abbassare il respingente inferiore al punto più basso e far salire il paranco per avvolgere la catena nel portacatena.

Sistema pneumatico
La fonte dell'aria dev'essere pulita, lubrificata e priva d'acqua e d'umidità. Durante il funzionamento, è necessario erogare un minimo di 6,3 bar/630 kPa al motore del paranco per ottenere le prestazioni nominali del paranco.

Tubi dell'aria compressa

Fare riferimento alla tabella 1 per il diametro minimo consentito del tubo flessibile. Le dimensioni del tubo si basano su una distanza minima di 15 m tra la fonte dell'aria e il motore del paranco. Per distanze eccedenti i 15 m, contattare il vostro distributore locale per ottenere le dimensioni raccomandate dei tubi. Prima di effettuare i collegamenti finali al punto d'entrata del paranco, i tubi di alimentazione dell'aria compressa devono essere spurgati con aria pulita e secca. I tubi di alimentazione devono essere quanto più corti e diritti possibile. I tubi di trasmissione lunghi e l'uso eccessivo di raccordi, curve, raccordi a T, valvole a globo, ecc., causano una riduzione di pressione poichè ostruiscono il flusso dell'aria e causano una frizione di superficie nei tubi. Nel caso si faccia uso di raccordi a rapido disinserimento al punto d'entrata del paranco, questi raccordi devono avere un passaggio minimo dell'aria compressa corrispondente alle dimensioni minime del tubo. L'uso di raccordi di dimensioni inferiori inciderà sul rendimento del paranco.

Tabella 1

Modello	Dimensioni minime del tubo mm
Palair 0.25t a 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Ingrassatore del tubo dell'aria compressa
Gli argani possono funzionare senza ingrassatore del tubo dell'aria. Se viene usato un ingrassatore, assicurarsi che disponga di un'entrata e di un'uscita aventi per lo meno le stesse dimensioni della presa d'aria del motore.

AVVISO

- **L'ingrassatore dev'essere posizionato entro 3 m dal motore del paranco.**
- **Interrompere l'alimentazione dell'aria prima di riempire l'ingrassatore del tubo.**

Il lubrificatore della linea dell'aria deve essere riempito quotidianamente con olio SAE 30W ISO VG100 e deve essere regolato in modo da lubrificare a una portata di 1-3 gocce al minuto per la velocità massima del sollevatore.

Filtro dell'aria
Si raccomanda l'installazione di un depuratore/filtro in prossimità del foro di alimentazione dell'aria per prevenire l'introduzione di particelle inquinanti nel motore. Il depuratore/filtro dovrebbe fornire una filtrazione di 10 micron ed includere un pozzetto separatore per l'umidità. Pulire il depuratore/filtro mensilmente per assicurarne l'efficienza operativa.

Umidità nei tubi dell'aria compressa
L'umidità che raggiunge il motore pneumatico attraverso i tubi di alimentazione costituisce il principale fattore nella determinazione dei periodi di utilizzo del paranco senza problemi. I pozzetti separatori dell'umidità facilitano l'eliminazione dell'umidità. Altri metodi, quali un serbatoio polmone che raccolga l'umidità prima che questa raggiunga il motore oppure un postrefrigeratore nel compressore che raffreddi l'aria prima che questa venga distribuita attraverso i tubi di alimentazione, possono essere d'aiuto.

Dispositivo di sovraccarico
I paranchi con una capacità nominale superiore ad 1 tonnellata metrica devono essere equipaggiati con un dispositivo di sovraccarico se destinati ad operazioni di sollevamento. Il dispositivo di sovraccarico è incorporato al motore pneumatico del paranco per impedire al paranco di sollevare un carico il cui peso eccede il valore di sovraccarico indicato nella tabella delle specifiche. Non appena il dispositivo rileva una condizione di sovraccarico, l'alimentazione dell'aria si interrompe ed il paranco cessa di funzionare. Se il dispositivo di sovraccarico viene attivato, il carico dev'essere abbassato e alleggerito. Ricorrere a metodi alternativi per completare l'operazione in corso. Per abbassare il carico, ripristinare il paranco premendo il tasto "ON" del dispositivo d'arresto di emergenza e abbassare la leva di comando del paranco.

Immagazzinaggio del paranco

1. Riporre il paranco in condizione “scarica”.
2. Pulire ed asciugare il paranco.
3. Lubrificare la catena, i perni del gancio e il dispositivo di fermo del gancio.
4. Immagazzinare il paranco in un luogo asciutto.
5. Chiudere l’apertura dell’alimentazione dell’aria.
6. Prima di rimettere in funzione il paranco seguire le istruzioni contenute nella sezione “ISPEZIONE” per paranchi non in servizio regolare.

FUNZIONAMENTO

I principali aspetti operativi del paranco riguardano:
1. L’adempimento delle istruzioni sulla sicurezza durante l’operazione del paranco.
2. La restrizione dell’uso del paranco esclusivamente al personale adeguatamente addestrato.
3. La regolare ispezione e manutenzione dei paranchi in base alle raccomandazioni del fabbricante.
4. L’osservanza della portata nominale e peso del carico.

Gli operatori devono essere fisicamente idonei. Gli operatori non devono avere alcuna condizione di salute che potrebbe interferire con la loro abilità di reagire, oltre a possedere un buon udito, vista ed una buona percezione della profondità. L’operatore del paranco deve ricevere istruzioni dettagliate circa le mansioni che gli competono e deve capire il funzionamento del paranco ed aver studiato il materiale stampato che accompagna il prodotto. L’operatore deve conoscere i corretti metodi per agganciare i carichi e deve possedere un atteggiamento positivo circa la sicurezza. È responsabilità dell’operatore rifiutarsi di operare il paranco in condizioni pericolose.

Verifiche operative preliminari

I paranchi vengono collaudati prima della spedizione. Prima di mettere in funzione un paranco, eseguire le seguenti verifiche operative preliminari.

1. Dopo l’installazione dei paranchi montati su carrello, assicurarsi che il paranco sia centrato sotto il carrello.
2. Verificare che non vi siano perdite nei tubi di alimentazione dell’aria e nei raccordi dell’elemento pendente, e dall’elemento pendente al collettore.
3. Durante l’avviamento iniziale del paranco o dei motori del carrello, una piccola quantità di olio leggero non detergente dovrebbe essere iniettata nel collegamento dell’apertura per consentire una buona lubrificazione.
4. Le prime volte che vengono usati il paranco ed il carrello, si consiglia di guidare i motori lentamente in ambe direzioni per alcuni minuti.
5. Far scorrere il carrello per l’intera lunghezza dell’asta.
6. Controllare il funzionamento dei dispositivi di limite.
7. Verificare che il movimento del carrello (se provvisto) e del gancio seguano la stessa direzione delle frecce o delle informazioni stampate sul comando pendente.
8. Verificare che il paranco sia collegato sicuramente alla gru a carroponte, monorotaia, carrello o all’elemento di sostegno.
9. Verificare che il carico sia correttamente inserito sul gancio, e che il dispositivo di fermo del gancio sia inserito.
10. Alzare ed abbassare un carico leggero per controllare il funzionamento del freno del paranco.
11. Controllare il funzionamento del paranco sollevando ed abbassando di pochi centimetri dal suolo un carico della stessa capacità nominale del paranco.
12. Verificare che il paranco sia centrato direttamente sopra il carico. Non sollevare il carico lateralmente.
13. Controllare il funzionamento del carrello o del paranco durante il sollevamento, lo spostamento o l’abbassamento del/dei carico/carichi di prova. Il paranco ed il carrello devono funzionare regolarmente alle specifiche nominali prima di entrare in servizio.

⚠ AVVERTIMENTO

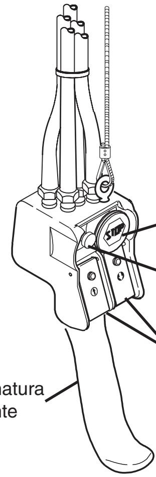
- **Il paranco ed il carrello devono essere usati solo dal personale responsabile per la sicurezza ed il funzionamento di questo prodotto.**
- **Il paranco non è stato progettato e non è adatto alla trazione, abbassamento o agli spostamenti di persone. Non sollevare mai carichi sopra le persone.**

Comandi del paranco
Pulsantiera pendente a due leve

Le pulsantiere pendenti a due leve regolano solo il funzionamento del paranco. Per le unità dotate di carrelli a motore è necessaria una pulsantiera pendente a quattro leve. Fare riferimento alle informazioni fornite dalla casa produttrice sui gruppi delle manette pendenti per motori a due e tre funzioni.

La manetta pendente del gas usa due leve separate per l'azionamento del paranco. La direzione di corsa del gancio è controllata dalla particolare leva che viene depressa.

1. Per azionare il paranco, premere il pulsante "ON".
2. Per operare il paranco, premere la leva di comando "ALTO" o "BASSO".
3. In caso di emergenza, il funzionamento del paranco può essere interrotto spingendo il pulsante d'arresto di emergenza. Questa operazione impedirà all'aria di raggiungere il motore del paranco, interrompendo qualsiasi movimento.
4. Per ripristinare l'argano dopo aver usato il pulsante di "Arresto d'emergenza", premere il pulsante "ON".



(Disegno MHP1649IT)

⚠ AVVERTIMENTO

- **Il dispositivo di fermo del gancio serve per trattenere le imbracature sciolte o altri dispositivi allentati. Pertanto è necessario esercitare cautela per impedire che il dispositivo di fermo sostenga il carico.**

ITALIANO

ISPEZIONE

⚠ AVVERTIMENTO

- **Prima di mettere in funzione le attrezzature, sia che si tratti di attrezzature nuove, alterate o modificate, è necessario che queste vengano ispezionate e collaudate da personale opportunamente addestrato alla sicurezza, funzionamento e manutenzione delle stesse per assicurarne il corretto funzionamento in base alle specifiche nominali.**

È consigliabile effettuare frequenti e periodiche ispezioni delle attrezzature in servizio regolare. Ispezioni frequenti riguardano controlli visuali effettuati dagli operatori o dal personale responsabile per la manutenzione durante il normale funzionamento del paranco. Le ispezioni periodiche riguardano controlli approfonditi da parte di personale di manutenzione specializzato.

Ispezioni accurate su base regolare rivelano condizioni potenzialmente pericolose nelle prime fasi di sviluppo. Ciò permette al personale di servizio di intraprendere azioni correttive prima che la condizione diventi pericolosa.

Il rilevamento di difetti nel corso di ispezioni o osservati durante il funzionamento del paranco, devono essere riferiti a chi di competenza. È necessario stabilire se il difetto rilevato pone un pericolo alla sicurezza prima di riprendere l'operazione del paranco.

Stato di servizio e verbali

È consigliabile mantenere un registro di ispezione per ciascun paranco, elencante i vari componenti che necessitano di controlli periodici. Su base mensile, preparare un verbale sulle condizioni dei componenti critici di ciascun paranco. Questi verbali devono essere datati, firmati dalla persona che ha condotto l'ispezione e conservati in uno schedario per eventuali riferimenti.

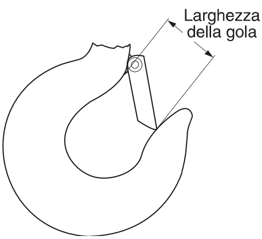
Verbali sulla catena di trazione

È necessario mantenere una documentazione aggiornata sulle condizioni delle catene ritirate dal servizio come parte di un programma di ispezione a lungo termine delle catene di trazione. Una documentazione accurata permetterà di stabilire il rapporto tra le osservazioni visive annotate durante le ispezioni frequenti e le condizioni effettive della catena di trazione determinate con i metodi d'ispezione periodici.

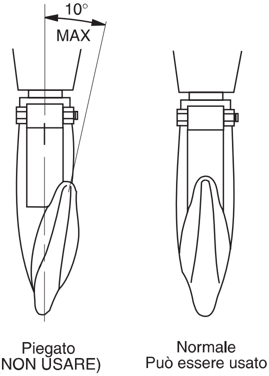
Ispezioni frequenti

I paranchi in servizio continuo devono essere ispezionati all'inizio di ogni turno di lavoro. Inoltre, si suggeriscono ispezioni visuali durante il normale servizio per rilevare eventuali danni o segni di malfunzionamento.

1. FUNZIONAMENTO. Verificare che non esistano segni visibili o rumori insoliti (grattature, ecc.) che potreb-bero indicare potenziali problemi. Assicurarsi che tutti i comandi funzionino correttamente e che ritornino in posizione neutra non appena vengono rilasciati. Controllare la corsa della catena attraverso il paranco e il blocco inferiore. Pulire e lubrificare la catena se si verificano inceppamenti, "salti", o rumori eccessivi. Se il problema persiste, sostituire la catena. Non operare il paranco prima di aver corretto i problemi.
2. GANCI. Verificare che non siano usurati o danneggiati, che la larghezza della gola sia corretta, che i gambi non siano piegati e che i ganci non abbiano subito torsioni. Sostituire i ganci con un'apertura della gola eccedente la larghezza di scarto indicata nella Tabella 2 (rif. Disegno MHP0040IT) o con una torsione eccedente i 10° (rif. Disegno MHP0111IT). Qualora il dispositivo di fermo scattasse oltre la punta del gancio, il gancio è deformato e dev'essere sostituito. Verificare che i supporti del gancio siano lubrificati e in buone condizioni. Assicurarsi che possano girare facilmente e liberamente. Effettuare riparazioni e lubrificazioni come necessario.
3. DISPOSITIVO DEL LIMITE INFERIORE E SUPERIORE. Controllare il funzionamento senza carico lentamente su ambo i lati della corsa. La corsa verso l'alto deve interrompersi non appena il respingente inferiore o il tampone d'arresto della catena colpisce il braccio o l'interruttore di limite del paranco. La corsa verso il basso deve interrompersi non appena l'anello sul lato non caricato della catena scende ed attiva il braccio o l'interruttore di limite.



(Disegno MHP0040IT)



(Disegno MHP0111IT)

4. SISTEMA PNEUMATICO. Ispezionare visualmente tutti i collegamenti, raccordi, tubi e componenti per assicurarsi che non vi siano perdite. Se necessario, effettuare le opportune riparazioni. Se l'attrezzatura è dotata di filtri, ispezionarli e pulirli.
5. COMANDI. Durante il funzionamento del paranco, verificare che la risposta alla pulsantiera pendente avvenga in maniera rapida e senza intoppi. Assicurarsi che i comandi ritornino in posizione neutra non appena rilasciati. Se il paranco risponde lentamente o movimento appare interdetto, interrompere il funzionamento finchè non vengono corretti tutti i problemi.
6. FERMAGANCIO. Controllare il funzionamento del dispositivo di fermo del gancio. Sostituirlo se guasto o mancante.

Tabella 2

Modello	**Apertura della gola a**	
	Gancio nuovo mm	**Gancio da scartare mm**
Palair 250 a 1000 kg	27	31
Palair 1001 a 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E e LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E e LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9

ITALIANO

Tabella 2

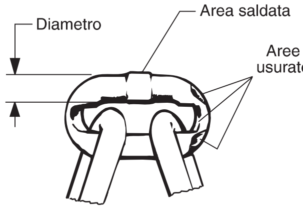
Modello	Apertura della gola a	
	Gancio nuovo mm	Gancio da scartare mm
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

ATTENZIONE

- **Non usare il paranco se sprovvisto di fermagancio oppure se il fermagancio appare danneggiato.**

7. CATENA (rif. Disegno MHP0102I). Verificare che gli anelli non siano piegati e che non vi siano incrinature nelle aree saldate o negli spallamenti, intaccature trasversali e sgorbie, spruzzi, vaiolature da corrosione, striature (piccolissime linee parallele) e usura della catena, incluso il logoramento delle superfici portanti tra gli anelli. Sostituire le catene che non passano l'ispezione.

Controllare la lubrificazione e lubrificare come necessario. Fare riferimento alla sottosezione "Catena di trazione" sotto "LUBRIFICAZIONE".



(Disegno MHP0102)

ATTENZIONE

- **È impossibile determinare visualmente il grado di usura della catena. Nell'osservare qualsiasi segno di usura, ispezionare la catena e la puleggia di trazione in base alle istruzioni contenute nella sezione "Ispezioni periodiche".**
- **Una catena di trazione logora può causare danni alla puleggia. Ispezionare la puleggia e sostituirla se danneggiata o usurata.**

8. PASSAGGIO DELLA CATENA DI TRAZIONE. Assicurarsi che le saldature degli anelli verticali siano lontane dalla puleggia motorizzata. Rimontare la catena se necessario. Assicurarsi che la catena non sia rovesciata, annodata o attorcigliata. Regolarla come necessario.

Ispezioni periodiche

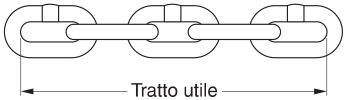
La frequenza delle ispezioni periodiche dipende principalmente dalla rigorosità dell'uso:

NORMALE	INTENSIVO	RIGOROSO
annualmente	semestralmente	trimestralmente

In caso di uso INTENSIVO o RIGOROSO, potrebbe essere necessario smontare la catena. Documentare le ispezioni periodiche ed usarle come riferimento per future valutazioni. Ispezionare tutte le voci di cui alla sezione "Ispezioni frequenti". Ispezionare anche:

1. I DISPOSITIVI DI CHIUSURA. Controllare chiodi, dadi, coppiglie e altri dispositivi di chiusura del gancio, corpo paranco e del portacatena, se utilizzato. Sostituire gli elementi mancanti e serrarli a fondo o fissarli se allentati.
2. TUTTI I COMPONENTI. Verificare che non siano usurati, danneggiati, deformati o sporchi. Qualora le condizioni fisiche dei componenti indicassero la necessità di ulteriori ispezioni, contattare il più vicino centro di assistenza **Ingersoll Rand**.
3. GANCI. Verificare che i ganci non siano incrinati. Usare particelle magnetiche o coloranti per rilevare la presenza di incrinature. Ispezionare le parti di sostegno del gancio. Se necessario, fissarli o sostituirli.
4. INGRANAGGI DELLA CATENA DI TRAZIONE. Verificare che non siano danneggiati o usurati. Sostituire i componenti danneggiati. Osservare la corsa della catena attraverso il paranco. Non usare il paranco a meno che lo scorrimento della catena appaia inostruito attraverso il paranco ed il blocco del gancio e non produca rumori eccessivi o dia segni di inceppamenti o cattivo funzionamento.
5. MOTORE. In caso di prestazioni carenti, contattare il più vicino centro di assistenza per ottenere informazioni su come effettuare le riparazioni.
6. FRENO. Sollevare un carico avente lo stesso peso della capacità nominale del paranco di alcuni centimetri dal suolo. Verificare che il paranco sia in grado di sostenere il carico senza ondeggiare. In caso di ondeggiamenti, contattare il più vicino centro di assistenza per ottenere informazioni su come effettuare le riparazioni.
7. STRUTTURA DI SOSTEGNO. Qualora venisse utilizzata una struttura fissa, assicurarsi che sia in grado di sostenere il carico.
8. CARRELLO (se provvisto). Fare riferimento alle istruzioni del fabbricante per le informazioni sull'installazione e servizio.
9. ETICHETTE E TARGHETTE. Controllare che siano presenti e leggibili. Sostituirle se necessario.

10. ANCORAGGIO FINALE. Assicurarsi che entrambe le estremità della catena siano ben fissate. Fissarle se allentate, ripararle se guaste, sostituirle se mancanti.
11. CATENA DI TRAZIONE. Verificare che la catena non abbia subito stiramenti misurando sezioni di cinque anelli per l'intera lunghezza della catena (riferimento Disegno MHP0041IT), prestando particolare attenzione agli anelli soggetti al maggior numero di passaggi. Qualora una sezione di cinque anelli dovesse raggiungere o superare la lunghezza di scarto indicata nella Tabella 3, sostituire l'intera catena. Usare sempre catene originali **Ingersoll Rand**.



(Disegno MHP0041IT)

12. PORTACATENA. Verificare che non sia danneggiato o usurato e che sia correttamente fissato al paranco. Fissarlo o sostituirlo se necessario.
13. GRUPPO DEL LIMITE. Verificare che il movimento dell'interruttore del limite non sia interdetto. Per limitare la corsa del gancio verso il basso, l'anello sul lato della catena libera deve entrare in contatto con l'interruttore del limite. Per limitare il movimento della leva verso l'alto, il respingente inferiore del gancio deve entrare in contatto con l'interruttore del limite.
Per verificare i limiti "ALTO" e "BASSO" della corsa azionare lentamente il paranco senza carico per accertarsi che funzioni correttamente. Ripetere la prova azionando il paranco senza carico alla massima velocità per verificarne il corretto funzionamento.

Tabella 3

Model No.	Dimen-sioni della catena mm	Lung-hezza normale mm	Lung-hezza di scarto mm
Palair 250 a 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 a 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E e LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E e LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E e LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Tutti i paranchi Liftchain sono dotati di catena rivestita in zinco.

Paranchi non in servizio regolare

1. I paranchi che non sono stati utilizzati per un periodo di un mese o più, ma meno di un anno, devono essere ispezionati prima dell'uso in conformità ai requisiti specificati nella sezione "Ispezioni frequenti".
2. Un paranco che è rimasto inutilizzato per un periodo superiore ad un anno dev'essere completamente ispezionato prima dell'uso in conformità ai requisiti contenuti nella sezione "Ispezioni periodiche".
3. I paranchi di riserva devono essere ispezionati almeno ogni sei mesi in conformità ai requisiti specificati nella sezione "Ispezioni frequenti". In condizioni operative anomale, l'attrezzatura deve essere ispezionata con una maggiore frequenza.

ITALIANO

LUBRIFICAZIONE

Per assicurare che il paranco funzioni in maniera soddisfacente, tutti i punti necessitanti di lubrificazione devono essere trattati con il corretto lubrificante seguendo gli intervalli indicati per ogni gruppo. La corretta lubrificazione è uno dei fattori determinanti per l'efficiente funzionamento del paranco.

Gli intervalli raccomandati in questo manuale si basano sull'impiego intermittente del paranco per otto ore al giorno, cinque giorni alla settimana. Qualora il paranco venisse usato su base continua, oppure per più di otto ore al giorno, sarà necessario lubrificarlo con maggiore frequenza. Inoltre, i tipi di lubrificante e gli intervalli di sostituzione si basano sull'utilizzo del paranco in ambienti relativamente privi di polvere, umidità ed esalazioni corrosive. Usare solo i lubrificanti raccomandati. Altri tipi di lubrificante potrebbero avversamente influire sul funzionamento del paranco. La mancata ottemperanza a queste precauzioni potrebbe risultare in danni al paranco e/o ai suoi componenti.

Lubrificatore del tubo dell'aria (se usato)
Lubrificare l'alimentatore dell'aria del paranco con olio meccanico non detergente SAE 30W ISO VG100 (viscosità minima 135 Cst a 40° C) da un lubrificatore in linea. L'uso di olio detergente può causare avarie premature.

Catena di trazione

AVVERTIMENTO

- **La non ottemperanza alle istruzioni sulla pulizia e lubrificazione della catena di trazione causa il rapido logoramento della catena e conseguenti avarie che possono causare gravi infortuni, morte o considerevoli danni materiali.**

1. Lubrificare gli anelli della catena settimanalmente. Applicare del nuovo lubrificante sullo strato esistente.
2. Per applicazioni rigorose o in ambienti corrosivi, lubrificare con maggiore frequenza.
3. Lubrificare il gancio ed i punti di articolazione del fermagancio con lo stesso lubrificante usato per la catena.
4. Per rimuovere tracce di ruggine o depositi di pulviscolo abrasivo, pulire la catena con un solvente privo di acidi. Lubrificare la catena dopo averla pulita.
5. Usare olio LUBRI-LINK-GREEN della **Ingersoll Rand** o un'olio SAE da 50 ISO VG220.

Gruppi del gancio e delle sospensioni
1. Lubrificare il gancio ed i punti di articolazione del fermagancio. Il gancio e il fermagancio devono essere in grado di girare/ruotare liberamente. Usare olio LUBRI-LINK-GREEN della **Ingersoll Rand** o un'olio SAE da 50 ISO VG220.
2. Lubrificare con del grasso il raccordo del gancio inferiore una volta al mese o più spesso, a seconda dell'utilizzo. A tale proposito, usare del grasso standard multiuso n°2.

Sede degli ingranaggi (Palair Plus)
La sede degli ingranaggi è stata riempita con grasso EP2 di alta qualità con un punto di gocciolamento di 250° C ed una viscosità di 1100 SUS a 38° C sul gruppo.

Scatola degli ingranaggi e del freno (Liftchain)
Riempire la scatola degli ingranaggi con olio 90W ISO VG150 fino a raggiungere il livello del tappo.

INFORMAZIONI PER L'ORDINAZIONE DEI PEZZI DI RICAMBIO

L'uso di pezzi di ricambio di marche non autorizzate può invalidare la garanzia offerta dalla Compagnia. Per servizio immediato e pezzi di ricambio originali **Ingersoll Rand**, fornire al vostro distributore locale le seguenti informazioni:
1. Numero completo del modello come appare sulla targhetta.
2. Numero e nome del pezzo come indicato nell'elenco dei pezzi.
3. Quantità richiesta.

Restituzione dei pezzi
Ingersoll Rand accetta merci restituite in garanzia o per servizio solo nei casi in cui la restituzione è stata precedentemente concordata e contro ricevuta di autorizzazione scritta da parte del venditore originale del prodotto.

I paranchi rispediti con ganci aperti, piegati o storti, oppure senza catena e ganci, non verranno riparati o sostituiti sotto garanzia.

Disposizione
Al termine della vita utile del paranco, si raccomanda di smontare e sgrassare il paranco e di separare i pezzi per materiale per poterli riciclare.

ASSISTENZA E MANUTENZIONE

L’assistenza e la manutenzione dei paranchi devono essere effettuati esclusivamente da un centro di assistenza autorizzato. Contattare il più vicino ufficio **Ingersoll Rand** per ottenere informazioni più dettagliate.

La versione originale del presente manuale è in lingua inglese.

Informazioni sui pezzi e la manutenzione sono disponibili in lingua inglese richiedendo le seguenti pubblicazioni:
Parti per paranchi Palair Plus, Manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione, Modulo No. MHD56043.
Parti per paranchi Liftchain, Manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione, Modulo No. MHD56140.

LES DENNE HÅNDBOKEN FØR DISSE PRODUKTENE TAS I BRUK. Håndboken inneholder viktige opplysninger om sikkerhet, montering og anvendelse.

INFORMASJON OM SIKKERHET

Denne håndboken inneholder viktige opplysninger for personer som deltar under montering og bruk av disse produktene. Selv om du mener du har erfaring med dette eller lignende utstyr, bør du likevel lese håndboken før produktet tas i bruk.

Fare, Advarsel, Obs! og Merk
Denne håndboken beskriver framgangsmåter som, hvis de ikke følges, kan resultere i personskader. Sikkerhetsmerkingen som er beskrevet nedenfor, brukes til å angi hvor stor risiko de ulike framgangsmåtene innebærer.

⚠ FARE	Indikerer en overhengende farlig situasjon som vil medføre dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.
⚠ ADVARSEL	Indikerer en potensielt farlig situasjon som kan medføre dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.
⚠ OBS!	Indikerer en potensielt farlig situasjon som kan medføre mindre eller moderat personskade eller eiendomsskade dersom den ikke unngås.
MERK	Indikerer informasjon eller firmapolitikk som direkte eller indirekte kan true sikkerheten til personale eller eiendom.

Sammendrag av sikkerhetsinformasjon

⚠ ADVARSEL

- **Trykkluft-taljen eller påmontert tilleggsutstyr skal ikke brukes til å løfte, trekke eller flytte personer eller til å løfte eller trekke last over personer.**
- **Bærekonstruksjon og utstyr for festing av last som brukes i forbindelse med løftingen, skal kunne bære alle løfteoperasjoner, pluss vekten av trykkluft-taljen og påmontert tilleggsutstyr. Dette er kundens ansvar. Kontakt en kvalifisert bygningsingeniør hvis du er i tvil.**

MERK

- **Løfteutstyr er underlagt ulike regler og forskrifter. Disse reglene og forskriftene kan være utelatt i denne håndboken.**

Denne håndboken er utarbeidet av **Ingersoll Rand** for å gi forhandlere, mekanikere, operatører og firmamedarbeidere den informasjonen som er nødvendig for å kunne montere og betjene produktene som er beskrevet i håndboken.

Det er svært viktig at mekanikere og operatører er kjent med servicerutiner for disse eller lignende produkter. Likeledes skal mekanikere og operatører være fysisk skikket til å utføre disse servicerutinene. Personell som betjener utstyret, skal dessuten ha generell kunnskap om følgende:

- Riktig og sikker bruk og betjening av en mekanikers alminnelige håndverktøy i tillegg til spesialverktøy fra **Ingersoll Rand** eller verktøy som anbefales av **Ingersoll Rand**.
- Sikkerhetsrutiner, forholdsregler og arbeidsrutiner som er fastsatt i godkjente industristandarder.

Ingersoll Rand kan ikke ha kjennskap til eller gi informasjon om alle framgangsmåtene som kan brukes ved betjening eller reparasjon av produktet, eller vite eller gi opplysninger om hvilken risiko hver framgangsmåte innebærer og/eller hvilket resultat framgangsmåtene kan føre til. Dersom man anvender bruks- eller vedlikeholdsrutiner som ikke er uttrykkelig anbefalt av produsenten, må man forsikre seg om at sikkerheten i forbindelse med bruken av produktet ikke reduseres av arbeidsrutinene. Hvis personellet er usikker på en framgangsmåte eller et trinn i forbindelse med bruk og vedlikehold av utstyret, skal produktet sikres på forsvarlig måte før de tar kontakt med overordnede og/eller fabrikken for å få hjelp.

INSTRUKSJONER FOR TRYGG BRUK

Ingersoll Rand er klar over at de fleste firma som bruker trykkluft-taljer, allerede har fastsatt sikkerhetsregler for fabrikkanlegget. Hvis det skulle oppstå situasjoner der det er konflikt mellom en retningslinje i denne håndboken og en lignende regel som er fastsatt av det aktuelle firma, skal den strengeste av de to retningslinjene ha forrang.

Hensikten med informasjonen i denne delen av håndboken er å gjøre operatøren klar over framgangsmåter som ikke er trygge, og som bør unngås, men samtlige faremomenter er ikke nødvendigvis tatt med i denne oversikten. De ulike delene av denne håndboken inneholder ytterligere opplysninger om trygg bruk av produktene.

1. Trykkluft-taljen skal kun betjenes av personer som har gjennomgått trening med hensyn til sikkerhet og bruk av dette produktet.
2. Trykkluft-taljen skal kun betjenes av personer som er fysisk skikket til det.
3. Når et skilt merket med «SKAL IKKE ANVENDES» er festet til trykkluft-taljen eller kontrollene, skal ikke utstyret brukes før skiltet er fjernet av kvalifisert personell..
4. Før hvert nytt skift skal operatøren kontrollere at trykkluft-taljen ikke er slitt eller ødelagt.
5. Trykkluft-taljen skal aldri brukes dersom en inspeksjon avdekker tegn som tyder på at trykklufttaljen er slitt eller ødelagt.
6. Trykkluft-taljen skal undersøkes nøye med jevne mellomrom, og eventuelle slitte eller ødelagte deler skal skiftes ut.
7. Trykkluft-taljen skal smøres med jevne mellomrom.
8. Trykkluft-taljen skal ikke brukes dersom kroklåsen på en krok er sprukket eller ødelagt.
9. Kontroller at kroklåsene er i inngrep før trykkluft-taljen tas i bruk.
10. Kjettingen på en trykkluft-talje skal aldri skjøtes ved å sette inn bolter mellom leddene.
11. Trykkluft-taljen skal kun brukes til å løfte last med en vekt som er mindre enn eller tilsvarer trykkluft-taljens nominelle løftekapasitet (se under «SPESIFIKASJONER»).
12. Når to trykkluft-taljer brukes til løfting av én last, velges to trykkluft-taljer som hver har en nominell løftekapasitet som tilsvarer eller overstiger vekten av lasten. Dermed oppnås tilstrekkelig sikkerhet i tilfelle lasten plutselig forskyver seg.
13. Stikk aldri hånden inn i halsområdet på en krok.
14. Lastekjettingen på trykkluft-taljen skal aldri brukes som en lastestropp.
15. Trykkluft-taljen skal aldri anvendes hvis ikke lasten er plassert direkte under kroken. Trykklufttaljen skal ikke brukes til å senke eller trekke last sidelengs.
16. En trykkluft-talje skal aldri anvendes hvis lastekjettingen er vridd, floket eller skadet, eller hvis leddene har hengt seg opp.
17. Kjetting eller krok skal ikke tvinges på plass med hamring.
18. Tuppen på kroken skal aldri stikkes inn i et kjettingledd.
19. Kontroller at lasten sitter ordentlig i kroksalen og at kroklåsen er i lås.
20. Lasten på kroken skal ikke støttes på noen måte.
21. Lastekjettingen skal aldri føres over en skarp kant. Bruk en blokkskive.
22. Lasten skal hele tiden holdes under nøye oppsyn når trykkluft-taljen er i bruk.
23. Sørg for at du selv og andre personer alltid står i god avstand fra området som lasten føres over. Last skal ikke løftes over personer.
24. Trykkluft-taljen skal aldri brukes til å heise personer opp eller ned, og ingen personer skal stå på en hengende last.
25. Slakk i kjettingen og stroppen skal reduseres litt etter litt idet løftingen tar til. Lasten skal ikke rykkes opp.
26. Hengende last skal ikke svinges.
27. Hengende last skal alltid holdes under oppsyn.
28. Last som henger fra trykkluft-taljen skal aldri sveises eller skjæres.
29. Kjettingen på trykkluft-taljen skal aldri brukes som en sveiseelektrode.
30. Trykkluft-taljen skal ikke anvendes hvis kjettingen hopper, lager unormalt mye støy, setter seg fast, overlastes eller er fastklemt.
31. Opp- og nedsperrene skal ikke brukes til å stanse trykkluft-taljen. Disse sperrene må kun brukes i nødsituasjoner.
32. Trykkluft-taljen skal alltid settes opp på en forsvarlig og omhyggelig måte.
33. Kontroller at lufttilførselen er stengt av før vedlikeholdsarbeid utføres på trykkluft-taljen.
34. Kjettingen skal ikke utsettes for ekstremt lave temperaturer. Når kjettingen er kald, skal den ikke brukes til løfting av last.

VARSELSMERKING

Advarselsmerket nedenfor er festet til hver trykkluft-talje ved levering fra fabrikken. Hvis dette merket ikke er festet til din enhet, skal et nytt merke bestilles og festes til trykkluft-taljen.



⚠ ADVARSEL

- **Trykkluft-taljen skal ikke brukes til å løfte, trekke eller transportere personer.**

PRODUKTBESKRIVELSE

Trykkluft-taljene som er beskrevet i denne håndboken, er drevet av trykkluft og beregnet til å løfte og senke last ved hjelp av en styringsenhet. Trykkluft-taljene kan monteres til en løpevogn eller en permanent installasjon ved hjelp av bolter eller krok.

Trykkluft-taljene er utstyrt med girmotorer som driver girsystemet. Effekten fra girsystemet blir direkte overført til lastekjettingens drivskive.

Hver trykkluft-talje er utstyrt med en bremse som utløses ved hjelp av lufttrykk på et ringformet bremsestempel. Når knappen/spaken UP eller DOWN på styringsenheten trykkes, utløses luft som sendes til bremsen. Bremsestempelet presser bremsefjærene sammen, slik at bremsen løses ut. Når knappen/spaken UP eller DOWN slippes, blir luften blåst ut og bremsen koples inn.

NORSK

SPESIFIKASJONER

Trykkluft-talje, modellnr.	Nom. løftekapa-sitet kg	Antall kjetting-parter	Lufttil-førsel m³/min	Lydtryk ksnivå, dBA	Lydef-fekt-nivå, dBA	Hastighet ved nom. last m/m		Hastighet uten last, m/m		Vekt	Nominell vektg-rense kg
						opp	ned	opp	ned	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000

Trykkluft-talje, modellnr.	Nom. løftekapa-sitet kg	Antall kjetting-parter	Lufttil-førsel m^3/min	Lydtryk ksnivå, dBA	Lydef-fekt-nivå, dBA	Hastighet ved nom. last m/m		Hastighet uten last, m/m		Vekt	Nominell vektg-rense kg
						opp	ned	opp	ned	kg	
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Lydmålingene er foretatt i henhold til testspesifikasjonene ISO 11201, ISO 3744-3746 og ISO 4871 for lyd fra trykkluftsutstyr. Avlesingene ovenfor er basert på det gjennomsnittlige støynivået for hver taljekonfigurasjon, og er proporsjonale med anvendelsestiden i en regelmissig syklus.

* LpC (Maksimalt lydtrykk) overstiger ikke 130 dB.

* Ytelsen er basert på et driftstrykk på 6,3 bar.

MONTERING

Før montering skal trykkluft-taljen undersøkes nøye med hensyn til eventuelle transportskader.
Trykkluft-taljene leveres i ferdig smurt stand fra fabrikken.
Lastekjettingen skal smøres før første løfteoperasjon.

⚠ ADVARSEL

- **Last som faller ned, kan føre til personskade med eventuell dødelig utgang. Les opplysningene under «INSTRUKSJONER FOR TRYGG BRUK» før produktet monteres.**

⚠ OBS!

- **Før trykkluft-taljen monteres og tas i bruk, anbefaler vi at eiere og brukere av trykkluft-taljen undersøker hvilke andre spesifikke, lokale regler eller forskrifter som eventuelt kan gjelde for anvendelse av dette produkt.**

Trykkluft-talje
Bærekonstruksjon og utstyr for festing av last som brukes i forbindelse med løftingen, skal kunne bære alle løfteoperasjoner, pluss vekten av trykkluft-taljen og påmontert tilleggsutstyr. Dette er kundens ansvar. Kontakt en kvalifisert bygningsingeniør hvis du er i tvil.

Montering av trykkluft-talje etter krok
Heng kroken fra bærekonstruksjonen. Kontroller at kroklåsen er i lås.
Sjekk at den bærende konstruksjonen er godt plassert i kroksalen og direkte over krokskaftet.

⚠ OBS!

- **Bærekonstruksjoner som vipper trykkluft-taljen mot enten den ene eller andre siden, skal ikke brukes.**

Montering av trykkluft-talje til løpevogn
Slå opp i løpevognprodusentens monteringsveiledning med hensyn til forsvarlig montering av løpevognen og trykkluft-taljen.

Kjettingbeholder
Slå opp i produsentens monteringsveiledning for kjettingbeholdere med hensyn til montering av kjettingbeholderen.

⚠ OBS!

- **Husk å justere balansekjettingen, slik at kjettingbeholderen ikke kommer i kontakt med lastekjettingen.**
- **La kjettingen kveile seg naturlig i kjettingbeholderen. Skjødesløs manuell kveiling av kjettingen i beholderen kan føre til at kjettingledd henger seg opp, eller at kjettingen vris på en slik måte at trykkluft-taljen kjører seg fast.**

1. Sjekk størrelsen på kjettingbeholderen for å være sikker på at den er stor nok til å romme lastekjettingen. Kjettingbeholderen skal eventuelt byttes ut med en større beholder.
2. Fest kjettingbeholderen til trykkluft-taljen.
3. Senk den nederste blokken til laveste punkt, og kjør trykkluft-taljen oppover for å føre kjettingen tilbake i beholderen.

Trykkluftsystem
Tilførselsluften skal være ren, smørt og fri for vann eller fuktighet. Under løfting må det være et lufttrykk på minimum 6,3 bar/630 kPa ved motoren til trykkluft-taljen for at ytelsen skal tilsvare nominell løftekapasitet.

Luftslanger
Minste tillatte slangetykkelse er oppgitt i tabell 1. Slangetykkelsen beregnes på grunnlag av maksimum 15 m mellom kompressoren og motoren i trykkluft-taljen. Informasjon om anbefalt slan-getykkelse ved avstander som overstiger 15 m, kan fås ved henvendelse til nærmeste distributør. Før de endelige forbindelsene til inntaket på trykkluft-taljen opprettes, bør alle slanger for lufttilførsel renses med ren, tørr luft. Luftslangene bør være så korte og rette som monteringsforholdene tillater.

Lange tilførselslinjer og mange rørdeler, rørknær, T-rør, kuleventiler osv. fører til lavere lufttrykk på grunn av innsnevringer og overflatefriksjon i rørene. Dersom rørdeler som raskt kan frakobles, blir brukt ved trykkluft-taljens luftinntak, skal luftpassasjen i disse være minst like tykke som minste tillatte slangetykkelse. Bruk av tynnere rørdeler reduserer yteevnen.

Tabell 1

Modellnr.	Minimum slangetykkelse mm
Palair 0.25t - 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Smøreapparat for luftslange
Trykkluft-taljer kan brukes uten smøreapparat for luftslanger. Hvis et smøreapparat brukes, bruk en som har inntak og utslipp som er minst like store som inntaket på trykkluft-taljens motoren.

MERK

- **Smøreapparatet skal ikke plasseres mer enn 3 meter fra motoren til trykkluft-taljen.**
- **Lufttilførselen skal stenges av før smøreapparatet fylles på.**

Luftslangens smøreapparat skal fylles opp daglig og innstilles til smøring med en minstefrekvens på 1 til 3 dråper per minutt, justert i forhold til maksimum løftehastighet, med SAE 30WISO VG100 olje.

Luftslangefilter
Det anbefales at et luftslangefilter monteres så nær motorens luftinntak som praktisk mulig, slik at rusk ikke slipper inn i motoren. Filterets filtreringsevne bør være 10 mikroner, og det bør dessuten være utstyrt med en dampfelle. Filteret bør renses én gang i måneden for å opprettholde filtreringsevnen.

Fuktighet i luftslanger
Hvor ofte trykkluftmotoren må overhales, er i hovedsak avhengig av hvor mye fuktighet som tilføres motoren via luftslangene. Dampfeller kan bidra til å fjerne fuktigheten. Andre innretninger har også samme effekt. Dette kan f.eks. være en lufttank som samler opp fuktigheten før den når motoren, eller en etterkjøler ved kompressoren som avkjøler luften før den sendes gjennom luftslangene.

Sperring av overlast
Alle vinsjer med en nominell kapasitet på over 1 tonn og som brukes til løfteoperasjoner, skal være utstyrt med en sperre for overlast.
Overlastsperren er bygd inn i vinsjens trykkluftmotor og forhindrer at vinsjen kan løfte en last som er tyngre en den angitte maksimumskapasiteten i spesifikasjonsoversikten. Hvis lasten er for tung, blokkeres lufttilførselen, og vinsjen slutter å fungere.
Hvis overlastsperren aktiveres, må lasten senkes og vekten reduseres. Alternative metoder bør eventuelt brukes til å utføre oppgaven. Lasten senkes ved å trykke på «ON»-knappen på nødstans-enheten for å tilbakestille vinsjen, og deretter aktivere vinsjens styringsenhet for å fire ut vaieren.

Oppbevaring av trykkluft-taljer
1. Trykkluft-taljen skal alltid oppbevares uten last.
2. Tørk av skitt og vann.
3. Smør lastekjettingen, krokstiftene og kroklåsen.
4. Oppbevar trykkluft-taljen på et tørt sted.
5. Tett igjen luftinntaket til trykkluft-taljen.
6. Følg instruksjonene under «Trykkluft-taljer som ikke anvendes regelmessig» under «KONTROLL» før trykkluft-taljen anvendes igjen.

BETJENING

De fire viktigste faktorene i forbindelse med bruk av trykkluft-taljen er følgende:
1. Følg alle sikkerhetsinstruksjoner når trykkluft-taljen anvendes.
2. Trykkluft-taljen skal kun betjenes av personell som er kjent med sikkerhetsforskrifter og anvendelse av produktet.
3. Hver trykkluft-talje skal undersøkes og vedlikeholdes med jevne mellomrom i samsvar med produsentens anbefalinger.
4. Vær alltid oppmerksom på trykkluft-taljens nominelle løftekapasitet og lastens vekt.

Operatører må være fysisk skikket til å betjene trykkluft-taljen. Operatørenes helse skal ikke være slik at den kan nedsette reaksjonsevnen. God hørsel, dybdebedømming samt godt syn er også en forutsetning. Personen som betjener trykkluft-taljen, skal være grundig informert om sine oppgaver og forstå hvordan trykkluft-taljen fungerer. Dette innebærer også en gjennomgang av skriftlig informasjon fra produsenten. Operatøren skal være kjent med hvordan lasten festes, og dessuten ha en riktig holdning til sikkerhetsrutiner. Operatøren har selv ansvaret for å nekte betjening av trykkluft-taljen under risikofylte forhold.

Inspeksjoner før anvendelse
Trykkluft-taljene er testet ved fabrikken før levering. Før trykkluft-taljen tas i bruk, bør følgende punkter gjennomgås:
1. Etter at en trykkluft-talje er montert til en løpevogn, skal det kontrolleres at trykkluft-taljen henger direkte under løpevognen.
2. Sjekk at det ikke er oppstått luftlekkasjer i lufttilførselslangen og rørdelene som leder til styringsenheten, og mellom styringsenheten og forgreiningsrøret.
3. Den første gangen trykkluft-taljens motor og løpevognen startes, bør litt lettolje (ikke rengjøringsolje) sprøytes inn i inntaksforbindelsen for å være sikker på at denne er godt smørt.
4. Første gang trykkluft-taljen og løpevognen betjenes, anbefales det at motorene kjøres sakte fram og tilbake i begge retninger noen få minutter.
5. Kjør løpevognen i skinnens fulle løpelengde.
6. Kontroller at sperremekanismene fungerer.
7. Kontroller at løpevognen (hvis en slik benyttes) og kroken beveger seg i samme retning som pilene eller informasjonen på styringsenheten.
8. Kontroller at trykkluft-taljen er forsvarlig festet til kranarmen, enskinnebanen, løpevognen eller til bærekonstruksjonen.
9. Kontroller at lasten er forsvarlig festet til kroken og at kroklåsen er i lås.
10. Løft og senk en lett last for å kontrollere at trykkluft-taljens bremse fungerer.
11. Kontroller trykkluft-taljen ved å løfte og senke en last med en vekt som tilsvarer trykkluft-taljens nominelle kapasitet, noen få centimeter over bakken.
12. Kontroller at trykkluft-taljen er plassert i strak linje over lasten. Lasten skal ikke løftes sidelengs.
13. Kontroller trykkluft-taljens og løpevognens funksjon mens prøvelast(er) løftes, flyttes og senkes. Trykkluft-taljen og løpevognen må fungere uten problemer og i samsvar med angitte spesifikasjoner før de tas i bruk for fullt.

⚠ ADVARSEL

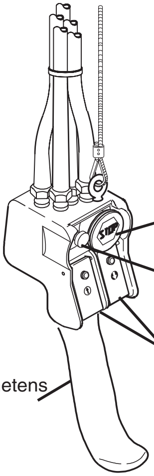
- **Trykkluft-taljen og løpevognen skal kun betjenes av personell som er kjent med forsvarlig og korrekt bruk av dette produktet.**
- **Trykkluft-taljen er ikke beregnet på eller egnet til å flytte på personer eller heise personer opp og ned. Last skal aldri løftes over personer.**

Styringsenheter for trykkluft-taljer
Styringsenhet med to spaker

Styringsenheter med to spaker brukes kun til betjening av trykkluft-taljen. Enheter med mekaniske løpevogner krever en styringsenhet med fire spaker. Les informasjonen om styringsenhet med betjeningsspak for to og tre motorfunksjoner.

På styringsenheter med betjeningsspak brukes to forskjellige spaker til å betjene trykkluft-taljen. Krokens bevegelsesretning avhenger av hvilken spak som trykkes ned.
1. Start trykkluft-taljen ved å trykke på knappen «ON».
2. Trykkluft-taljen betjenes ved å trykke på enten «UP»- eller «DOWN»-spaken.
3. I nødsituasjoner kan trykkluft-taljen stanses ved å trykke på nødstans-knappen. Dette forhindrer at luft når fram til motoren, og trykkluft-taljen vil dermed stanse.
4. "PÅ"-knappen må være trykket inn for at trykkluft-taljen skal kunne startes etter at "nødstans"-knappen er blitt brukt.

NORSK



(Tegn. MHP1649NO)

ADVARSEL

- **Kroklåsen er bare beregnet på å holde igjen løse stropper eller innretninger som er hengt på kroken mens det er slakk i kjettingen. Det er derfor viktig å passe på at låsen ikke bærer selve lasten.**

KONTROLL

ADVARSEL

- **Før nytt, forandret eller modifisert utstyr tas i bruk, skal det sjekkes og testes av personell som er kjent med sikkerhetsrutiner, betjening og vedlikehold av dette utstyret, slik at man er sikker på at utstyret brukes på en forsvarlig måte i henhold til de angitte spesifikasjonene.**

Utstyr som anvendes regelmessig, skal kontrolleres ofte. En mer omfattende inspeksjon skal dessuten foretas med jevne mellomrom. En hyppig kontroll innebærer en utvendig inspeksjon, som utføres av operatører eller servicepersonell under alminnelige løfteoperasjoner. Mer omfattende inspeksjoner innebærer en grundig kontroll som utføres av personer med trening og erfaring i kontroll og vedlikehold av trykkluft-taljer.

En grundig inspeksjon som utføres med jevne mellomrom, kan avdekke farlige forhold på et forholdsvis tidlig tidspunkt, slik at disse kan korrigeres før skaden forverres og dermed utgjør en enda større fare.

Eventuelle skader som oppdages under kontroll eller ved betjening av trykkluft-taljen, skal rapporteres til ansvarshavende. Deretter skal det avgjøres hvorvidt skaden utgjør en sikkerhetsrisiko før trykklufttaljen tas i bruk igjen.

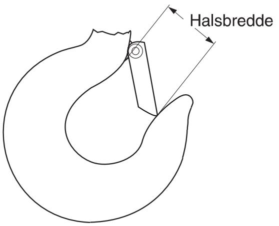
Journaler og rapporter
En form for kontrolljournal bør føres for hver trykkluft-talje. Denne journalen bør inneholde en oversikt over alle punktene som bør kontrolleres med jevne mellomrom. Det bør dessuten utarbeides en skriftlig månedsrapport som inneholder en beskrivelse av tilstanden til de kritiske punktene på hver trykkluft-talje. Disse rapportene bør dateres, signeres av personen som utførte kontrollen, og deretter oppbevares slik at de lett kan hentes fram igjen.

Rapporter om lastekjetting
Som en del av et langsiktig kontrollprogram for lastekjettinger, bør det også føres journaler som dokumenterer tilstanden til lastekjettinger som ikke lenger er i bruk. Nøyaktige journaler kan fastslå hvilket forhold det er mellom utvendige observasjoner som er gjort under hyppige kontroller, og faktiske forhold som fastslås ved hjelp av grundige kontroller.

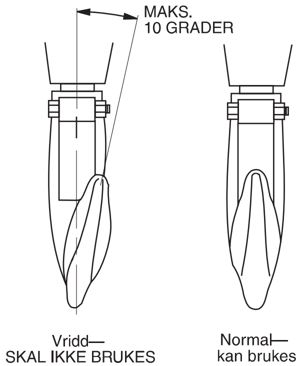
Hyppig kontroll

Trykkluft-taljer som stadig er i bruk, bør kontrolleres ved begynnelsen av hvert skift. Utvendige inspeksjoner bør dessuten foretas under alminnelig bruk, slik at eventuelle skader eller tegn på funksjonsfeil kan oppdages i tide.

1. DRIFT: Se etter utvendige tegn eller lytt etter unormale lyder (f.eks. knuselyder) som kan være en indikasjon på et problem. Kontroller at alle styringsfunksjoner virker på en tilfredsstillende måte, og at de går tilbake i fri når de utløses. Sjekk hvordan kjettingen føres gjennom trykkluft-taljen og den nederste blokken. Hvis kjettingen klemmes fast, hopper, bråker unormalt mye eller lager «klikkelyder», må den rengjøres og smøres. Hvis problemet fortsatt er til stede, skal kjettingen skiftes ut. Trykkluft-taljen skal ikke anvendes før alle problemene er løst.
2. KROKER: Kontroller at krokene ikke er slitt eller skadet, at halsbredden ikke er blitt større, at skaftet ikke er bøyd eller at krokene ikke er vridd. Kroker med en halsbredde som er større enn maksimumsbredden oppgitt i tabell 2 (se tegn. MHP0040NO), eller som er bøyd mer enn 10 grader (se tegn. MHP0111NO), skal skiftes ut. Hvis kroklåsen kan gli utenfor tuppen av kroken, betyr dette at kroken er bøyd og må skiftes ut. Kontroller at krokens støttelagre ikke er ødelagt eller må smøres. Pass på at de svinger lett og uhindret. Reparer eller smør lagrene alt etter behov.
3. INNRETNING FOR ØVRE OG NEDRE GRENSE: Prøv å kjøre trykkluft-taljen uten last til ytterpunktet i begge retninger. Oppadgående bevegelse skal stanse når den nederste blokken eller stoppbufferen på kjettingen treffer trykkluft-taljens grensearm eller bryter. Nedadgående bevegelse skal stanse når løkken i kjettingenden uten last blir mindre og aktiverer grensearmen eller bryteren.



(Tegn. MHP0040NO)



(Tegn. MHP0111NO)

4. TRYKKLUFTSYSTEM: Foreta en utvendig kontroll av alle forbindelser, rørdeler, slanger og komponenter for å slå fast at det ikke er oppstått luftlekkasjer. Eventuelle lekkasjer skal repareres. Kontroller og rens eventuelle filtre.
5. STYRINGSENHET: Sjekk at reaksjonen fra styringsenheten er rask og uhindret under betjeningen av trykkluft-taljen, og at styringsenheten går tilbake i fri når den slippes. Hvis trykkluft-taljen reagerer langsomt eller bevegelsene ikke er tilfredsstillende, skal ikke trykkluft-taljen brukes før alle manglene er rettet opp.
6. KROKLÅS: Kontroller at kroklåsen fungerer som den skal. Skift den ut hvis den er ødelagt, eller monter en ny hvis den mangler.

Tabell 2

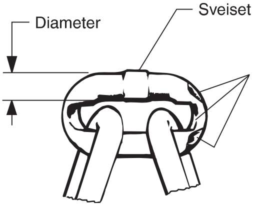
Trykkluft-talje, modell	Halsbredde	
	Ny krok mm	**Skift krok mm**
Palair 250 - 1000 kg	27	31
Palair 1001 - 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E og LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E og LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

NORSK

OBS!

- **Trykkluft-taljen skal ikke brukes hvis kroklåsen mangler eller er ødelagt.**

7. KJETTING (se tegn. MHP0102N): Sjekk at ingen ledd er bøyd, sprukket i sveiseområdet eller skuldrene, har tverrgående hakk og spor, sveisesprut, kor-rosjonsgroper, stripedannelser (ørsmå parallelle linjer) og slitasje. Dette gjelder også lageroverflatene mellom kjettingleddene. Dersom en inspeksjon avdekker mangler ved en kjetting, skal denne kjettingen skiftes ut. Smør delene hvis det er nødvendig (se «Lastekjetting» under «SMØRING»).



(Tegn.MHP0102NO)

OBS!

- **En utvendig kontroll kan ikke fastslå i hvor stor grad kjettingen er slitt. Dersom tegn tyder på at kjettingen er slitt, skal kjettingen og kjettinghjulet sjekkes i henhold til instruksjonene under «Grundig kontroll».**
- **En lastekjetting som er slitt, kan føre til skade på kjettinghjulet. Kjettinghjulet skal kontrolleres og eventuelt skiftes ut hvis det er ødelagt eller slitt.**

8. FØRING AV LASTEKJETTING: Kontroller at sveisingen på stående ledd ikke kommer i kontakt med den mekaniske kjettingskiven. Monter eventuelt kjettingen på nytt. Sjekk at kjettingen ikke er floket, vridd eller at ledd har hengt seg opp. Foreta de nødvendige justeringene.

Grundig kontroll

Hvor ofte grundige kontroller skal utføres, avhenger først og fremst av hvor ofte utstyret er i bruk:

NORMALT	OFTE	SVÆRT OFTE
En gang i året	To ganger i året	En gang i kvartalet

Det kan være nødvendig å demontere trykkluft-taljen dersom utstyret brukes OFTE eller SVÆRT OFTE. En skriftlig journal over grundige inspeksjoner bør stadig føres, slik at det eksisterer et grunnlag for kontinuerlig vurdering av utstyret. Under en grundig kontroll skal samtlige punkter under «Hyppig kontroll» sjekkes. I tillegg skal følgende kontrolleres:

1. FESTEANORDNINGER: Sjekk nagler, skruer, muttere, saksesplinter og andre festeanordninger på krokene, trykkluft-taljens hoveddel og eventuelle kjettingoppsamlere. Disse delene skal monteres hvis de mangler, og strammes eller festes hvis de er løse.
2. ALLE KOMPONENTER: Sjekk at ingen av komponentene er slitt, ødelagt, skjeve, deformert eller skitne. Hvis utvendige tegn tyder på det er nødvendig med en grundigere inspeksjon, skal trykkluft-taljen leveres til nærmeste service- og reparasjonsverksted som representerer **Ingersoll Rand**.
3. KROKER: Kontroller at ingen av krokene har sprekker. Bruk magnetkorn eller fargepenetrant til å lokalisere sprekker. Sjekk krokenes bærekomponenter, og fest eller reparer disse hvis det er nødvendig.
4. LASTEKJETTINGHJUL: Kontroller at hjulene ikke er ødelagt eller svært slitt. Ødelagte deler skal skiftes ut. Sjekk hvordan lastekjettingen føres gjennom trykkluft-taljen. Trykkluft-taljen skal ikke brukes med mindre lastekjettingen føres uhindret gjennom trykkluft-taljen og krokblokken. Trykkluft-taljen skal heller ikke brukes hvis lastekjettingen lager klikkelyder eller viser andre tegn på at den ikke fungerer som den skal.
5. MOTOR: Hvis motorytelsen er dårlig, kan informasjon om reparasjon fås ved henvendelse til nærmeste service- og reparasjonsverksted.
6. BREMS: Løft en last som tilsvarer trykkluft-taljens angitte kapasitet, noen få centimeter over bakken. Kontroller at trykkluft-taljen kan holde lasten uten å gi etter. Hvis trykkluft-taljen gir etter, kan informasjon om reparasjon fås ved henvendelse til nærmeste service- og reparasjonsverksted.
7. BÆREKONSTRUKSJON: Hvis en permanent bærekonstruksjon benyttes, skal det kontrolleres at bærekonstruksjonen alltid er i stand til å bære lasten.
8. LØPEVOGN (hvis dette er aktuelt): Veiledningen fra produsenten inneholder informasjon om montering og service.
9. ETIKETTER OG MERKER: Kontroller at de aktuelle etikettene og merkene er festet til produktet og at teksten er leselig. Erstatt dem hvis det er nødvendig.
10. LASTEKJETTINGENS ENDEANKER: Kontroller at begge endene av lastekjettingen er forsvarlig festet. Hvis en eller begge ender er løse, ødelagte eller mangler, skal disse festes, repareres eller erstattes.

11. LASTEKJETTING: Kontroller at kjettingen ikke er strukket ved å måle fem leddstykker om gangen langs hele kjettingen (se tegn. MHP0041NO). Vær spesielt oppmerksom på de leddene som er strukket lengst. Hvis fem ledd i driftslengden når eller overstiger maksimumslengden som er oppgitt i tabell 3, skal hele kjettingen skiftes ut. Kjettingen skal alltid erstattes med en original Material Handling-kjetting fra **Ingersoll Rand**.



(Tegn. MHP0041NO)

12. KJETTINGBEHOLDER: Kontroller at kjettingbeholderen ikke er ødelagt eller svært slitt, og at kjettingbeholderen er forsvarlig festet til trykkluft-taljen. Fest den eller skift den ut hvis det er nødvendig.
13. GRENSEINNRETNINGER: Kontroller at grensebryteren kan beveges uhindret. Hvis krokens nedadgående bevegelse skal begrenses, må løkken på siden med den slakke kjettingen være i kontakt med grensebryteren. Hvis krokens oppadgående bevegelse skal begrenses, må den nederste krokblokken være i kontakt med grensebryteren. Hvis trykkluft-taljens ytre grenser for «UP»- og «DOWN»-funksjon skal sjekkes, skal trykkluft-taljen først kjøres sakte uten last. Deretter gjentas testen ved full hastighet, men fortsatt uten last, for å kontrollere at grenseinnretningene fungerer som de skal.

Tabell 3

Modellnr.	Kjet-tingdi-mensjon mm	Normal lengde mm	Maks. lengde mm
Palair 250 - 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001- 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E og LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E og LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E og LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Sinkbelagt lastekjetting er standard på taljer for Liftchain.

Trykkluft-taljer som ikke anvendes regelmessig

1. Trykkluft-taljer som ikke har vært i bruk på en måned eller mer, men likevel mindre enn ett år, bør kontrolleres i samsvar med punktene under «Hyppig kontroll» før de tas i bruk igjen.
2. Trykkluft-taljer som ikke har vært i bruk på over ett år, bør kontrolleres i samsvar med punktene under «Grundig kontroll» før de anvendes.
3. Trykkluft-taljer som oppbevares som reserveutstyr, bør undersøkes minst to ganger i året i samsvar med punktene under «Hyppig kontroll». Utstyr som brukes under unormale forhold, bør sjekkes med kortere mellomrom.

SMØRING

Alle punkter som krever smøring, må påføres riktig smøreolje ved tidsintervallene som er angitt for hver innretning, for at trykkluft-taljen skal fortsette å fungere på en tilfredsstillende måte. Riktig smøring er en av de viktigste faktorene med hensyn til å sørge for at trykkluft-taljen fungerer effektivt.

Tidsintervallene for smøring som anbefales i denne håndboken, er basert på at trykkluft-taljen brukes periodevis i åtte timer per dag, fem dager i uken. Hvis trykkluft-taljen er i kontinuerlig bruk eller anvendes i mer enn åtte timer per dag, må trykkluft-taljen smøres oftere. De ulike typene smøreolje og hyppigheten av oljeskift som er angitt her, forutsetter at trykkluft-taljen brukes på steder som er fri for støv, fuktighet og korrosjonsdannende røyk. Bruk kun de anbefalte smøreoljene. Andre smøreoljer kan redusere trykkluft-taljens ytelse. Dersom denne forholdsregelen ignoreres, kan dette påføre skader på trykkluft-taljen og/eller de tilhørende komponentene.

Smøreapparat for luftslange (hvis dette er aktuelt)

Trykkluft-taljens tilførselsluft skal smøres med motorolje (ikke rengjøringsolje) av typen SAE 30W ISO VG100 (med en minimum viskositet på 135 Cst ved 40° C) fra en rørmontert smører. Bruk av rengjøringsolje kan føre til for tidlig svikt.

Lastekjetting

ADVARSEL

- **Dersom lastekjettingen ikke rengjøres og smøres på tilfredsstillende måte, kan kjettingen raskt påføres slitasje og forårsake personskade med eventuell dødelig utgang, eller betydelig materiell skade.**

1. Hvert ledd i kjettingen skal smøres hver uke. Nytt smøremiddel påføres over gammelt smøremiddel.
2. Dersom utstyret anvendes svært ofte eller brukes under korrosjonsdannende forhold, skal smøremiddel påføres oftere enn normalt.
3. Kroker og svingpunkter på kroklåser skal smøres med samme smøremiddel som lastekjettingen
4. Rust eller oppsamling av slipende støv fjernes med syrefritt løsemiddel. Etter rengjøring skal kjettingen smøres.
5. Bruk **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller en olje av typen SAE 50 ISO VG220.

Krok- og opphengsinnretninger

1. Smør kroken og svingpunktene på kroklåsen. Kroken og kroklåsen skal svinge uhindret. Bruk **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller en olje av typen SAE 50 ISO VG220.
2. Smør bunnkrokens fettnippel hver måned eller oftere, avhengig av bruksgrad. Bruk et standard nr. 2 smørefett for generell bruk.

Girhus (Palair Plus)
Ved montering fylles girsystemet med en EP2-olje av god kvalitet og med et dryppunkt på 250° C, og en viskositet på 1100 SUS ved 38° C.

Tannhjul- og bremsehus (Liftchain)
Fyll tannhjul-huset til nivåpluggen med 90W ISO VG150 olje.

BESTILLING AV DELER

Bruk av andre reservedeler enn komponenter fra **Ingersoll Rand** kan føre til at selskapets garanti blir ugyldig. Rask service og originale komponenter fra **Ingersoll Rand** kan skaffes ved å opplyse distributøren om følgende:

1. Fullstendig modellnummer slik dette er angitt på merkeplaten.
2. Delenummer og -navn slik disse er oppgitt i bruksanvisningen.
3. Ønsket antall.

Retur av varer
Ingersoll Rand aksepterer ikke varer som sendes tilbake for arbeid som dekkes av garantien eller for service, med mindre dette er blitt avtalt på forhånd og en skriftlig tillatelse er gitt ved salgsstedet.

Garantien dekker ikke reparasjon eller bytte av trykkluft-taljer som returneres med åpne, bøyde eller vridde kroker, eller som mangler kjetting og kroker.

Håndtering av gamle trykkluft-taljer
Trykkluft-taljer som ikke lenger er egnet til bruk, bør demonteres og avfettes. Deretter sorteres de ulike delene etter materiale, slik at delene kan resirkuleres.

SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Reparasjon og vedlikehold av trykkluft-taljer bør kun utføres av et autorisert service- og reparasjonssenter. Ytterligere opplysninger kan fås ved henvendelse til nærmeste **Ingersoll Rand**-kontor.

Denne håndboken var opprinnelig skrevet på engelsk.

Informasjon (på engelsk) om deler til og vedlikehold av trykkluft-taljer kan skaffes ved å bestille følgende veiledninger:
«Håndbok for modell Palair Plus: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. MHD56043.
«Håndbok for modell Liftchain: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. MHD56140.

LEES DEZE HANDLEIDING ALVORENS DEZE PRODUCTEN TE GEBRUIKEN. Deze handleiding bevat belangrijke veiligheids-, installatie- en bedieningsinformatie.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Deze handleiding geeft belangrijke informatie voor al het personeel dat betrokken is bij de veilige installatie en bediening van deze produkten. Zelfs als u van mening bent dat u bekend bent met dit of gelijksoortig materieel, dient u deze handleiding te lezen alvorens het produkt te bedienen.

Gevaar, Waarschuwing, Opgelet en Opmerking

Overal in deze handleiding worden stappen en procedures beschreven die, indien zij niet worden gevolgd, verwondingen kunnen veroorzaken. De volgende woorden worden gebruikt om het niveau van het mogelijke gevaar te identificeren.

GEVAAR	Geeft dreiging van een gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt voorkomen, ernstig letsel of de dood tot gevolg heeft.
WAARSCHUWING	Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt voorkomen, ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.
OPGELET	Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt voorkomen, licht tot middelzwaar letsel of schade aan eigendommen tot gevolg kan hebben.
OPMERKING	Geeft informatie of beleid van een bedrijf aan die/dat direct of indirect verband houdt met de veiligheid van het personeel of de bescherming van eigendommen.

NEDERLANDS

Samenvatting met betrekking tot veiligheid

WAARSCHUWING

- **Gebruik de takel of daaraan bevestigde apparatuur niet om mensen te hijsen, te ondersteunen of te vervoeren noch om lasten boven mensen te hijsen of te ondersteunen.**
- **De ondersteunende constructies en lastbevestigingsstukken die in combinatie met deze takel worden gebruikt, dienen voldoende steun te verschaffen om alle takelwerkzaamheden plus het gewicht van de takel en daaraan bevestigde apparatuur te kunnen hanteren. De klant is hier verantwoordelijk voor. Raadpleeg in geval van twijfel een gediplomeerd bouwkundig ingenieur.**

OPMERKING

- **Hijsapparatuur is onderhevig aan verschillende voorschriften. Het is mogelijk dat deze voorschriften niet in deze handleiding staan.**

Deze handleiding is door **Ingersoll Rand** geproduceerd om dealers, monteurs, operators en bedrijfspersoneel de informatie te verstrekken die nodig is om de hierin beschreven produkten te installeren en bedienen.

Het is zeer belangrijk dat monteurs en operators goed op de hoogte zijn van het onderhoud van deze produkten of gelijksoortige produkten, en fysiek in staat zijn dit onderhoud uit te voeren. Dit personeel dient algemene praktijkkennis te hebben die het volgende omvat:

- Het juiste en veilige gebruik en de toepassing van handgereedschap dat gewoonlijk door monteurs wordt gebruikt, evenals van speciaal gereedschap van **Ingersoll Rand** of aanbevolen gereedschap.
- Veiligheidsprocedures, voorzorgsmaatregelen en werkgewoonten die in aanvaarde industrienormen zijn vastgelegd.

Ingersoll Rand kan niet bekend zijn met alle procedures, noch deze verschaffen, volgens welke het produkt bediend of gerepareerd kan worden, noch met de gevaren en/of het gevolg van iedere methode. Als het produkt wordt bediend of onderhouden volgens methoden die niet specifiek door de fabrikant worden aanbevolen, moet ervoor worden gezorgd dat de gevolgde procedures produktveiligheid niet in gevaar brengen. Indien het personeel niet zeker is van bediening, onderhoud of een bepaalde stap, dient men het produkt in een veilige staat te brengen en contact op te nemen met supervisors en/of de fabriek voor technische bijstand.

AANWIJZINGEN VOOR VEILIG GEBRUIK

Ingersoll Rand is zich ervan bewust dat de meeste bedrijven die gebruik maken van takels, een veiligheidsprogramma hebben dat van kracht is in hun fabrieken. In geval u zich realiseert dat er een tegenstrijdigheid bestaat tussen een regel die in deze publikatie uiteen wordt gezet en een regel van gelijke strekking die al door een individueel bedrijf is vastgelegd, dient de strengste regel voorrang te verkrijgen.

Aanwijzingen voor veilig gebruik worden verstrekt om een operator te attenderen op onveilige praktijken die vermeden dienen te worden, en zijn niet noodzakelijkerwijs beperkt tot de onderstaande lijst. Raadpleeg de specifieke gedeelten in de handleiding voor aanvullende veiligheidsinformatie.

1. Alleen mensen die opgeleid zijn in veiligheid en de bediening van dit produkt de takel laten bedienen.
2. Een takel alleen bedienen als u in goede conditie bent om dit te doen.
3. Als een bordje “NIET BEDIENEN” op de takel of bedieningselementen is geplaatst, de takel pas bedienen als het bordje door daartoe aangewezen personeel is verwijderd.
4. De operator dient vóór iedere werkperiode de takel op slijtage en schade te inspecteren.
5. Nooit een takel gebruiken die bij inspectie versleten of beschadigd blijkt te zijn.
6. De takel van tijd tot tijd grondig inspecteren en versleten of beschadigde onderdelen vervangen.
7. De takel regelmatig smeren.
8. Een takel niet gebruiken als de veiligheidsklep van een haak defect of gebroken is.
9. Vóór het gebruik controleren of de veiligheidskleppen dicht zijn.
10. Nooit een takelketting koppelen door een bout tussen de schalmen te steken.
11. Alleen lasten hijsen die gelijk zijn aan of minder zijn dan het nominale vermogen van de takel. Zie het gedeelte “TECHNISCHE GEGEVENS”.
12. Bij gebruik van twee takels voor het ophangen van één last, dienen twee takels gekozen te worden die elk een nominaal vermogen hebben dat gelijk is aan of meer is dan de last. Hierdoor is er voldoende veiligheid in geval een plotselinge lastverschuiving optreedt.
13. Handen nooit in de haakhals plaatsen.
14. De lastketting van de takel nooit als strop gebruiken.
15. Een takel nooit bedienen als de last niet onder de haak is gecentreerd. Niet zijwaarts trekken.
16. Nooit een takel met een gedraaide, geknikte, “gekapseisde” of beschadigde lastketting gebruiken.
17. Kettingen of haken niet op hun plaats forceren door er met een hamer op te slaan.
18. De punt van een haak nooit in een kettingschalm steken.
19. Controleer of de last goed in de ronding van de haak zit en of de veiligheidsklep dicht zit.
20. De last niet aan het uiteinde van de haak ondersteunen.
21. De lastketting nooit over een scherpe rand laten lopen. Gebruik een kettingschijf.
22. Bij het bedienen van de takel te allen tijde op de last letten.
23. Er altijd voor zorgen dat uzelf en alle andere mensen zich op veilige afstand van het pad van de last bevinden. Nooit een last boven mensen hijsen.
24. De takel nooit gebruiken voor het omhoog of omlaag brengen van mensen, en nooit toestaan dat iemand op een hangende last staat.
25. Speling langzaam uit de ketting en strop wegnemen als u begint te hijsen. Niet aan de last rukken.
26. Een hangende last nooit laten slingeren.
27. Een hangende last nooit onbeheerd achterlaten.
28. Een last die aan de takel hangt, nooit lassen of snijden.
29. De kettingtakel nooit als een laselektrode gebruiken.
30. Een takel niet bedienen als de ketting springt, te veel lawaai maakt, vastloopt, overbelast of geklemd is.
31. De stoppen voor de hoogste en laagste stand niet gebruiken om de takel tot stilstand te brengen. Deze stoppen zijn uitsluitend noodinrichtingen.
32. De takel altijd op de juiste wijze en voorzichtig opstellen.
33. Controleren of de luchttoevoer afgesloten is alvorens onderhoud aan de takel uit te voeren.
34. Zorg dat de ketting niet wordt blootgesteld aan extreem koude weersomstandigheden. Ook mag een koude ketting niet worden blootgesteld aan plotselinge belastingen.

WAARSCHUWINGSLABEL

Iedere takel wordt door de fabriek met het afgebeelde waarschuwingslabel geleverd. Indien het label niet op uw takel is bevestigd, dient u een nieuw label te bestellen en aan te brengen.

⚠ WAARSCHUWING

- **Gebruik de takel niet om mensen te hijsen, te ondersteunen of te vervoeren.**



BESCHRIJVING

De in deze handleiding beschreven takels worden pneumatisch aangedreven en kunnen door middel van een hangbediening lasten hijsen en neerlaten. De takels kunnen op een loopkat of vaste montageconstructie worden vastgebout of daaraan met een haak worden gemonteerd.

De pneumatische takels zijn uitgerust met een tandwielmotor die de aandrijving voor het tandwielgedeelte vormt. Het nuttige effect van het tandwielgedeelte wordt rechtstreeks overgedragen naar de aandrijfschijf van de lastketting.

Elke pneumatische takel heeft een rem die wordt gelost door op een ringvormige remzuiger uitgeoefende luchtdruk. Wanneer op de knop/hendel “OMHOOG” of “OMLAAG” van de hangbediening wordt gedrukt, wordt lucht naar de rem gestuurd. De remzuiger drukt de remveren samen waardoor de rem wordt gelost. Wanneer de hangknop/hendel “OMHOOG” of “OMLAAG” wordt losgelaten, wordt de lucht afgevoerd en de rem ingeschakeld.

TECHNISCHE GEGEVENS

<table>
<tr><th rowspan="2">Takelmodel nr.</th><th rowspan="2">Nominaal vermogen kg</th><th rowspan="2">Aantal parten</th><th rowspan="2">Luchts-troom m³/min</th><th rowspan="2">Geluidsdrukniveau dBA</th><th rowspan="2">Geluids sterkte-niveau dBA</th><th colspan="2">Snelheid met nominale last m/m</th><th colspan="2">Snelheid zonder last m/m</th><th>Takelgewicht kg</th><th rowspan="2">Nominale limiet kg</th></tr>
<tr><th>omhoog</th><th>omlaag</th><th>omhoog</th><th>omlaag</th><th>kg</th></tr>
<tr><td>PAL250K-E</td><td>250</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="6">2.2</td><td>83</td><td>103</td><td>20</td><td>23</td><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="6">---</td></tr>
<tr><td>PAL500K-E</td><td>500</td><td rowspan="3">81</td><td rowspan="3">102</td><td>15</td><td>27</td></tr>
<tr><td>PAL1000K-E</td><td>980</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">7.5</td><td rowspan="2">13.5</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">18</td></tr>
<tr><td>PAL2000K-E</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>PALP310K-E</td><td>315</td><td>1</td><td>83</td><td>103</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>16</td><td>15</td></tr>
<tr><td>PALP630K-E</td><td>630</td><td>2</td><td>81</td><td>102</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>8</td><td>18</td></tr>
<tr><td>LCA015S-E</td><td>1500</td><td>1</td><td rowspan="2">2.1</td><td rowspan="2">93</td><td rowspan="2">108</td><td>4</td><td>6.5</td><td>7.5</td><td>3.9</td><td>50</td><td>1875</td></tr>
<tr><td>LCA030D-E</td><td rowspan="2">3000</td><td>2</td><td>2</td><td>3.2</td><td>3.7</td><td>1.9</td><td>80</td><td rowspan="2">3750</td></tr>
<tr><td>LCA030S-E</td><td>1</td><td rowspan="6">3.5</td><td rowspan="2">94</td><td rowspan="2">109</td><td>3.2</td><td>7</td><td>6</td><td>3.2</td><td>60</td></tr>
<tr><td>LCA060D-E</td><td rowspan="2">6000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>3.5</td><td>3</td><td rowspan="2">1.6</td><td>100</td><td rowspan="2">7500</td></tr>
<tr><td>LCA060S-E</td><td>1</td><td rowspan="4">95</td><td rowspan="4">110</td><td>1.8</td><td>3</td><td>3.6</td><td>130</td></tr>
<tr><td>LCA120D-E</td><td>12000</td><td>2</td><td>0.9</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>0.8</td><td>180</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA180T-E</td><td>18000</td><td>3</td><td>0.5</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td><td>220</td><td>22500</td></tr>
<tr><td>LCA125S-E</td><td>12500</td><td>1</td><td>3.2</td><td>5</td><td>6</td><td>3.5</td><td>320</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA250Q-E</td><td>25000</td><td>4</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">93</td><td rowspan="4">109</td><td>0.4</td><td>0.75</td><td>0.8</td><td>0.4</td><td>230</td><td>31250</td></tr>
<tr><td>LCA250D-E</td><td>25000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>2.5</td><td>3</td><td>1.75</td><td>470</td><td>30000</td></tr>
<tr><td>LCA375T-E</td><td>37500</td><td>3</td><td>1.1</td><td>1.7</td><td>2</td><td>1.2</td><td>620</td><td>45000</td></tr>
<tr><td>LCA500Q-E</td><td>50000</td><td>4</td><td>0.8</td><td>1.25</td><td>1.5</td><td>0.85</td><td>920</td><td>60000</td></tr>
</table>

NEDERLANDS

Takelmodel nr.	Nominaal vermogen kg	Aantal parten	Luchts-troom m³/min	Geluidsdrukniveau dBA	Geluidssterkte-niveau dBA	Snelheid met nominale last m/m		Snelheid zonder last m/m		Takelgewicht kg	Nominale limiet kg
						omhoog	omlaag	omhoog	omlaag	kg	
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Geluidsmetingen zijn genomen volgens de testspecificaties ISO 11201, ISO 3744-3746 en ISO 4871 voor geluid afkomstig van pneumatische appratuur. De weergegeven aflezingen zijn gebaseerd op het gemiddelde geluidsniveau van elke takeluitvoering, in de juiste verhouding tot de gebruikte tijd in een gewone cyclus.

* LpC (Peak Sound Pressure ofwel piekgeluidsdruk) komt niet boven 130 dB.

* Prestaties gebaseerd op 6,3 bar werkdruk.

INSTALLATIE

Voorafgaand aan de installatie van de takel, deze zorgvuldig inspecteren op mogelijke schade opgedaan tijdens verzending.
Takels worden volledig gesmeerd door de fabriek geleverd.
De lastketting smeren voordat u de takel voor het eerst gebruikt.

⚠ WAARSCHUWING

- **Een vallende last kan ernstige of dodelijke verwondingen veroorzaken. Lees “AANWIJZINGEN VOOR VEILIG GEBRUIK” vóór de installatie.**

⚠ OPGELET

- **Er wordt aangeraden dat eigenaren en gebruikers nagaan wat de specifieke, plaatselijke of andere verordeningen zijn, die van toepassing kunnen zijn op een bepaald soort gebruik van dit produkt alvorens de takel te installeren of in gebruik te nemen.**

Takel
De ondersteunende constructies en lastbevestigingsstukken die in combinatie met deze takel worden gebruikt, dienen voldoende steun te verschaffen om alle takelwerkzaamheden plus het gewicht van de takel en daaraan bevestigde apparatuur te kunnen hanteren. De klant is hier verantwoordelijk voor. Raadpleeg in geval van twijfel een gediplomeerd bouwkundig ingenieur.

Aan haak gemonteerde takelinrichting
De haak over de montageconstructie plaatsen. Controleren of de veiligheidsklep van de haak dicht zit.

Controleren of het draagstuk zich volledig binnen de ronding van de haak bevindt en vlak boven de haakschacht gecentreerd is.

⚠ OPGELET

- **Een draagstuk dat de takel naar de ene of andere kant doet hellen, niet gebruiken.**

Op loopkat gemonteerde takelinrichting
Raadpleeg de informatie van de fabrikant over de installatie van de loopkat voor een veilige installatie van de loopkat en een veilige bevestiging van de takel.

Kettingopvangbak
Bij het installeren van een kettingopvangbak, de aanwijzingen van de fabrikant over de installatie van kettingopvangbakken raadplegen.

⚠ OPGELET

- **Denk eraan dat u de balansketting zo afstelt dat de kettingopvangbak de lastketting niet raakt.**
- **Laat de ketting zich op natuurlijke wijze in de kettingopvangbak ophopen. Als de ketting achteloos met de hand in de opvangbak wordt opgehoopt, kan de ketting knikken of draaien waardoor de takel vast zal lopen.**

1. Controleer de maat van de kettingbak om er zeker van te zijn dat de hele lastketting in de kettingopvangbak past. Vervang de opvangbak door een grotere als dat nodig is.
2. Bevestig de kettingopvangbak aan de takel.
3. Laat het onderblok tot het laagste punt lopen en laat de takel omhoog lopen om de ketting weer in de opvangbak te brengen.

Luchtsysteem
De toegevoerde lucht moet schoon, gesmeerd en vrij van water of vocht zijn. De takel werkt goed bij vollast als er tijdens het bedrijf minstens 6,3 bar/630 kPa bij de takelmotor is.

Luchtleidingen

Raadpleeg tabel 1 voor de minimaal toegestane slangmaat. De slangmaat is gebaseerd op maximaal 15 m tussen de luchttoevoer en de takelmotor. Neem contact op met uw dichtstbijzijnde distributeur voor aanbevolen luchtleidingmaten voor afstanden van meer dan 15 m. Voordat de laatste aansluitingen op de takelinlaatopening worden uitgevoerd, moeten alle luchtleidingen met schone, vochtvrije lucht worden doorgespoten. De toevoerleidingen dienen zo kort en recht mogelijk te zijn.

Lange leidingen en overmatig gebruik van koppel-, bocht- en T-stukken, kogelkleppen enz. veroorzaken een afname in de druk als gevolg van vernauwingen en oppervlaktewrijving in de leidingen. Als snelkoppelstukken bij de inlaatopening van de takel worden gebruikt, moeten deze een luchtdoorgang hebben die gelijk is aan de minimale slangmaat. Bij gebruik van kleinere koppelstukken worden de prestaties verminderd.

Tabel 1

Modelnr.	Minimale slangmaat mm
Palair 0.25t tot 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

NEDERLANDS

Luchtleidingvernevelaar
De takels kunnen ook werken zonder luchtleidingvernevelaar. Indien een vernevelaar wordt gebruikt, zorg er dan voor dat de in- en uitlaatopening minstens even groot is als de inlaat van de takelmotor.

OPMERKING

- **De vernevelaar mag zich niet verder dan 3 m van de takelmotor bevinden.**
- **Sluit de luchttoevoer af voordat u de luchtleidingvernevelaar vult.**

De smeerinrichting voor persluchtleidingen moet dagelijks worden bijgevuld en ingesteld op een minimum van 1 tot 3 druppels per minuut om te smeren, aangepast aan de maximale hijssnelheid van SAE 30W ISO VG100 olie.

Luchtleidingfilter
Er wordt aangeraden om een luchtleidingfilter zo dicht bij de luchtinlaatopening van de motor aan te brengen als praktisch mogelijk is om te voorkomen dat vuil in de motor komt. Het filter dient een filtratie van 10 micron te leveren en een waterafscheider te hebben. Reinig het filter maandelijks zodat het doelmatig blijft werken.

Vocht in luchtleidingen
Vocht dat de luchtmotor via de toevoerleidingen bereikt, is de belangrijkste factor bij het bepalen van de periode tussen revisies. Waterafscheiders kunnen bijdragen tot het verwijderen van vocht. Andere methoden zoals een persluchtreservoir dat vocht verzamelt voordat het de motor bereikt, of een luchtinlaatkoeler bij de compressor die de lucht koelt voordat deze door de luchtleiding wordt gestuurd, zijn ook nuttig.

Overbelastingsinrichting
Een overbelastingsinrichting is vereist op alle takels met een nominaal vermogen van meer dan 1 metrieke ton die gebruikt worden voor heffen. De overbelastingsinrichting is in de takelluchtmotor ingobouwd en zorgt dat de takel een last, die zwaarder is dan de overbelastingswaarde in de tabel met technische gegevens, niet zal hijsen. Als een overbelasting wordt gesignaleerd, wordt de inlaattoevoerlucht gestopt en werkt de takel niet. Als de overbelastingsinrichting wordt geactiveerd, moet de last neergelaten en verminderd worden. Andere methoden dienen dan te worden gebruikt om de taak te volvoeren. Om de last neer te laten stelt u de takel opnieuw in door op de knop “ON” van de noodstopinrichting te drukken en drukt u op de takelhefboom om de takel neer te laten.

Opslaan van de takel

1. Sla de takel altijd onbelast op.
2. Veeg alle vuil en water van de takel af.
3. Smeer de lastketting, haakpennen en veiligheidsklep.
4. Zet de takel op een droge plaats.
5. Sluit de luchtinlaatopening van de takel af.
6. Volg, alvorens de takel weer in bedrijf te stellen, de aanwijzingen in het gedeelte “INSPECTIE” op voor takels die niet regelmatig worden gebruikt.

BEDIENING

De vier belangrijkste aspecten van takelbediening zijn:

1. Volg alle aanwijzingen betreffende veiligheid bij het bedienen van de takel.
2. Laat alleen mensen de takel bedienen die opgeleid zijn in veiligheid en het bedienen van de takel.
3. Voer een regelmatige inspectie en onderhoud van alle takels uit aan de hand van de aanbevelingen van de fabrikant.
4. Wees u te allen tijde bewust van het vermogen van de takel en het gewicht van de last.

Operators moeten in goede conditie zijn. Operators mogen geen gezondheidsproblemen hebben die van invloed kunnen zijn op hun vermogen om te reageren, en hun gehoor, gezichtsvermogen en dieptewaarneming moeten goed zijn. De operator van de takel moet zorgvuldig zijn ingelicht omtrent zijn taken en moet de werking van de takel begrijpen, waaronder het bestuderen van de documentatie van de fabrikant. De operator moet op de hoogte zijn van de juiste methoden om lasten te bevestigen en dient een goede houding te hebben ten opzichte van veiligheid. De operator is er verantwoordelijk voor te weigeren de takel onder onveilige omstandigheden te bedienen.

Aanvankelijke bedrijfscontroles

Voordat takels de fabriek verlaten, wordt getest of ze naar behoren werken. Voordat de takel in bedrijf wordt genomen, moeten eerst de volgende bedrijfscontroles worden uitgevoerd.

1. Nadat op een loopkat gemonteerde takels zijn geïnstalleerd, moet worden gecontroleerd of de takel onder de loopkat gecentreerd is.
2. Controleer op luchtlekken in de toevoerslang en de koppelstukken op de hangbediening en van de hangbediening naar het verdeelstuk.
3. Wanneer de takel- of loopkatmotor voor het eerst draait, moet een kleine hoeveelheid nietdetergerende, lichte olie in de verbinding van de inlaatopening worden gespoten voor goede smering.
4. Wanneer de takel of loopkat voor het eerst wordt gebruikt, wordt aangeraden om de motoren enkele minuten langzaam in beide richtingen te laten draaien.
5. Laat de loopkat over de hele lengte van de balk lopen.
6. Controleer de werking van de begrenzers.
7. Controleer of de loopkat (indien daarmee uitgerust) en haak in dezelfde richting bewegen als de pijlen of de informatie op de hangbediening.
8. Kijk of de takel stevig aan de bovenloopkraan, monorail, loopkat of het draagstuk is bevestigd.
9. Kijk of de last stevig in de haak is gestoken en of de veiligheidsklep dicht zit.
10. Breng een lichte last omhoog en omlaag om de werking van de takelrem te controleren.
11. Controleer de werking van de takel door een last gelijk aan het nominale vermogen van de takel enkele centimeters van de grond te hijsen.
12. Kijk of de takel recht boven de last is. Hijs de last niet onder een hoek (zijwaarts trekken).
13. Inspecteer de prestaties van de takel en loopkat tijdens het omhoog en omlaag brengen en verplaatsen van proeflast(en). De takel en loopkat dienen soepel en bij vollast te werken voordat ze in bedrijf worden genomen.

⚠ WAARSCHUWING

- **Alleen personeel dat geïnstrueerd is in veiligheid en de bediening van dit produkt de takel en loopkat laten bedienen.**
- **De takel is niet ontworpen of geschikt voor het hijsen, neerlaten of verplaatsen van personen. Nooit lasten boven mensen hijsen.**

Bedieningselementen van de takel
Hangbediening met twee hefbomen

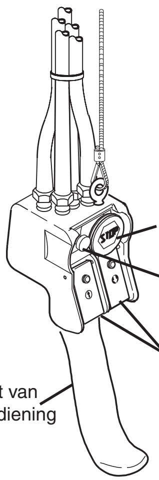
De takel wordt uitsluitend bediend door een hangbediening met twee hefbomen. Voor apparaten met aangedreven loopkatten is een hangbediening met vier hefbomen nodig. Raadpleeg de informatie van de fabrikant over hangsmoorklephendels in geval twee of drie motoren worden gebruikt.

De hangsmoorklep maakt gebruik van twee aparte hefbomen voor de bediening van de takel. De richting waarin de haak loopt, hangt af van de ingedrukte hefboom.

1. Druk op de knop “ON” om de takel aan te zetten.

NEDERLANDS

2. Druk op de hefboom “OMHOOG” of “OMLAAG” om de takel te bedienen.
3. In een noodsituatie kan de werking van de takel worden stopgezet door op de noodstopknop te drukken. Hierdoor krijgt de takelmotor geen lucht waardoor alle beweging wordt stopgezet.
4. Om de takel terug in werking te stellen nadat de noodstopknop “Emergency Stop” werd ingedrukt, moet de knop “ON” worden ingedrukt.



(Tek.MHP1649NL)

WAARSCHUWING

- **De veiligheidsklep van de haak is bedoeld om losse stroppen of apparaten die slap hangen, vast te houden. Men dient ervoor te zorgen dat de veiligheidsklep geen last ondersteunt.**

INSPECTIE

WAARSCHUWING

- **Alle nieuwe, aangepaste of gewijzigde apparaten dienen te worden geïnspecteerd en getest door personeel dat opgeleid is in veiligheid, bediening en onderhoud van dit materieel om zeker te kunnen zijn van veilige bediening bij vollast, voordat de apparatuur in bedrijf wordt genomen.**

Frequente en periodieke inspecties moeten worden uitgevoerd op materieel dat regelmatig wordt gebruikt. Frequente inspecties bestaan uit visuele inspecties die door operators of onderhoudspersoneel worden uitgevoerd tijdens het normale gebruik van de takel. Periodieke inspecties zijn grondige inspecties die uitgevoerd worden door personeel dat opgeleid is voor inspectie en onderhoud van de takel.

Zorgvuldige inspectie op gezette tijden brengt mogelijk gevaarlijke omstandigheden aan het licht, terwijl deze nog in een vroeg stadium verkeren, waardoor problemen verholpen kunnen worden voordat ze een gevaar vormen.

Gebreken die tijdens de inspectie aan het licht komen of die tijdens de bediening opgemerkt worden, dienen gerapporteerd te worden aan een daartoe aangewezen persoon. Er dient bepaald te worden of het gebrek de veiligheid in gevaar brengt voordat de takel weer wordt gebruikt.

Aantekeningen en rapporten

Voor iedere takel dient een of andere vorm van inspectie-aantekeningen bijgehouden te worden, waarin alle punten die periodiek dienen te worden geïnspecteerd, worden aangegeven. Er dient maandelijks een schriftelijk rapport opgemaakt te worden over de staat van de kritieke onderdelen van iedere takel. Deze rapporten dienen te worden gedateerd, ondertekend door de persoon die de inspectie heeft uitgevoerd, en in een dossier bewaard te worden op een plaats waar ze makkelijk nageslagen kunnen worden.

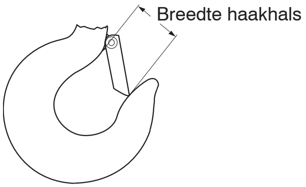
Rapporten over lastkettingen

Aantekeningen dienen te worden bijgehouden waarin de staat van de lastketting wordt beschreven, die buiten bedrijf is genomen, als deel van een lange-termijn inspectieprogramma voor lastkettingen. Accurate aantekeningen leggen een verband tussen waarnemingen die tijdens de frequente inspecties zijn genoteerd, en de feitelijke staat van de lastketting die vastgesteld wordt door periodieke inspectiemethoden.

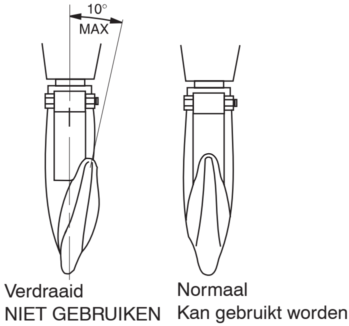
NEDERLANDS

Frequente inspectie
Aan het begin van iedere werkperiode dient een frequente inspectie uitgevoerd te worden op een takel die doorlopend in bedrijf is. Er dienen bovendien visuele inspecties uitgevoerd te worden tijdens normaal bedrijf op eventuele schade of tekenen van gebreken.

1. BEDIENING. Controleer op visuele gebreken of abnormale geluiden (knarsen enz.) die op een probleem kunnen duiden. Controleer of alle bedieningselementen naar behoren werken en naar de vrijloopstand teruglopen wanneer ze losgelaten worden. Controleer of de ketting soepel door de takel en het onderblok wordt geleid. Als de ketting klemt, springt, erg veel lawaai of een klikkend geluid maakt, dient u de ketting- schoon te maken en te smeren. Als het probleem aanhoudt, dient u de ketting te vervangen. De takel pas weer gebruiken als alle problemen zijn verholpen.
2. HAKEN. Controleer op slijtage of schade, verwijde haakhals, verbogen schacht of verdraaide haak. Vervang haken waarvan de halsopening de maximaal toegestane breedte, aangegeven in tabel 2 (zie tek. MHP0040NL), overschrijdt, en haken die meer dan 10° gedraaid zijn (zie tek. MHP0111NL). Als de veiligheidsklep voorbij de top van de haak springt, is de haak defect en dient vervangen te worden. Controleer haaksteunlagers op smering en schade. Controleer of zij makkelijk en soepel draaien. Zonodig repareren of smeren.
3. BOVENSTE EN ONDERSTE BEGRENZER. Test de werking langzaam zonder belasting tot aan beide uiteinden. Het omhooggaan moet stoppen wanneer het onderblok of de stopbuffer op de ketting de begrenzerarm of eindschakelaar van de takel raakt. Het omlaaggaan moet stoppen wanneer de lus aan het onbelaste einde van de ketting kleiner wordt en de begrenzerarm of eindschakelaar activeert.



(Tek. MHP0040NL)



(Tek.MHP0111NL)

4. LUCHTSYSTEEM. Inspecteer alle verbindingen, koppelstukken, slangen en onderdelen op tekenen van luchtlekken. Repareer alle lekken die u vindt. Filters, indien aanwezig, controleren en reinigen.
5. BEDIENINGSELEMENTEN. Controleer tijdens de werking van de takel of er snel en soepel op de hangbediening wordt gereageerd. Controleer of de bedieningselementen naar de vrijloopstand terugkeren wanneer ze losgelaten worden. Als de takel langzaam reageert of niet voldoende beweegt, gebruik de takel dan pas weer als alle gebreken zijn verholpen.
6. VEILIGHEIDSKLEP. Controleer de werking van de veiligheidsklep. Vervang hem indien hij gebroken is of ontbreekt.

Tabel 2

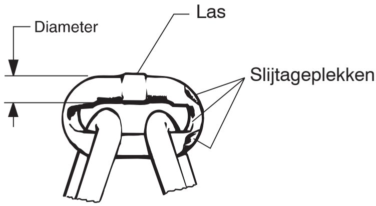
Takelmodel	Opening haakhals	
	Nieuwe haak mm	**Max. toegestane haak mm**
Palair 250 tot 1000 kg	27	31
Palair 1001 tot 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E en LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E en LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

NEDERLANDS

OPGELET

- **Gebruik de takel niet als de veiligheidsklep ontbreekt of beschadigd is.**

7. KETTING. (Zie tek. MHP0102NL) Inspecteer iedere schalm op verbuiging, scheuren in lassen of kragen, transversale krassen en groeven, lasspatten, corrosieputjes, striatie (kleine parallelle lijntjes) en kettingslijtage, waaronder de draagvlakken tussen de kettingschalmen. Vervang een ketting die tijdens een inspectie wordt afgekeurd. Controleer de smering en smeer de ketting zonodig. Raadpleeg “Lastketting” in het gedeelte “SMERING”.



(Tek. MHP0102NL)

OPGELET

- **De mate van kettingslijtage kan niet door een visuele inspectie worden bepaald. Bij eventuele tekenen van kettingslijtage dient u ketting en lastschijf te controleren volgens de aanwijzingen in “Periodieke inspectie”.**
- **Een versleten lastketting kan schade aan de lastschijf veroorzaken. Inspecteer de lastschijf en vervang deze indien beschadigd of versleten.**

8. INSCHEREN VAN LASTKETTING. Zorg ervoor dat de lassen op staande schalmen van de aangedreven kettingschijf af zijn gericht. Installeer de ketting zonodig opnieuw. Zorg ervoor dat de ketting niet gekapseisd, gedraaid of geknikt is. Zonodig bijstellen.

NEDERLANDS

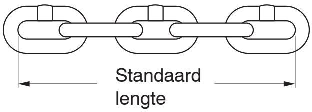
Periodieke inspectie
De frequentie van de periodieke inspectie is voornamelijk afhankelijk van de gebruiksintensiteit:

NORMAAL	ZWAAR	ERG ZWAAR
jaarlijks	halfjaarlijks	ieder kwartaal

Demontage kan nodig zijn bij ZWAAR of ERG ZWAAR gebruik. Er dienen accumulatieve aantekeningen bijgehouden te worden van de periodieke inspecties als grondslag voor doorlopende evaluatie. Inspecteer alle zaken in “Frequente inspectie”. Inspecteer bovendien het volgende:

1. BEVESTIGINGSMIDDELEN. Controleer klinknagels, tapbouten, moeren, splitpennen en andere bevestigingsmiddelen op haken, takellichaam en kettingemmer, indien gebruikt. Vervang ze indien ze ontbreken en zet ze vast indien ze los zitten.
2. ALLE ONDERDELEN. Inspecteer op slijtage, schade, verdraaiing, vervorming en reinheid. Indien uitwendige aanwijzingen de noodzaak voor een aanvullende inspectie aangeven, breng de takel dan terug naar het dichtstbijzijnde **Ingersoll Rand** service-reparatiecentrum.
3. HAKEN. Inspecteer haken op scheuren. Gebruik magneetpoeder of onderdompelen in kleurstof om op scheuren te controleren. Inspecteer onderdelen die de haak borgen. Zonodig vastzetten of repareren.
4. LASTKETTINGWIELEN. Controleer op schade of overmatige slijtage. Vervang beschadigde onderdelen. Kijk hoe de lastketting door de takel wordt geleid. Gebruik een takel alleen als de lastketting soepel en zonder klikkend geluid of andere tekenen van klemmen of storingen door de takel en het haakblok wordt geleid.
5. MOTOR. Als de prestaties niet goed zijn, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde servicereparatiecentrum voor informatie over reparatie.
6. REM. Hijs een last, gelijk aan het nominale vermogen van de takel, enkele centimeters van de grond af. Controleer of de takel de last zonder drift op zijn plaats houdt. Als drift zich voordoet, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde service-reparatiecentrum voor informatie over reparatie.
7. DRAAGCONSTRUCTIE. Als een permanente constructie wordt gebruikt, dient deze te worden geïnspecteerd op voortdurend vermogen de last te dragen.
8. LOOPKAT. (indien daarmee uitgerust) Raadpleeg de instructies van de fabrikant voor informatie over installatie en service.
9. LABELS. Controleer of labellen aanwezig en leesbaar zijn. Zonodig vervangen.
10. EINDVERANKERINGEN VAN LASTKETTING. Zorg ervoor dat beide einden van de lastketting stevig vastzitten. Vastzetten als ze los zitten, repareren indien ze beschadigd zijn, vervangen indien ze ontbreken.

11. LASTKETTING. Controleer de ketting op rek door over de gehele lengte van de ketting in stukken van vijf schalmen te meten (zie tek. MHP0041NL); let vooral op de meest ingeschoren schalmen. Als de werklengte van welke vijf schalmen dan ook de maximaal toegestane lengte, die in tabel 3 is aangegeven, overschrijdt, dient de hele ketting te worden vervangen. Gebruik altijd een echte **Ingersoll Rand** ketting ter vervanging.



(Tek. MHP0041NL)

12. KETTINGOPVANGBAK. Controleer de opvangbak op beschadigingen en overmatige slijtage en controleer of de kettingopvangbak stevig aan de takel is bevestigd. Zonodig vastzetten of vervangen.
13. BEGRENZER. Controleer of de eindschakelaar vrij beweegt. Om het omlaaggaan van de haak te begrenzen moet de lus in de slappe kettingzijde de eindschakelaar raken. Om het omhooggaan van de haak te begrenzen moet het onderste haakblok de eindschakelaar raken.

    Om de grenzen voor “OMHOOG” en “OMLAAG” te testen moet de takel eerst langzaam onbelast lopen om te controleren of hij goed werkt. Herhaal de test op volle snelheid zonder last om te controleren of hij goed werkt.

Tabel 3

Modelnr.	Ketting maat mm	Normale lengte mm	Max. toegestane lengte mm
Palair 250 tot 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 tot 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E en LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E en LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E en LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Een ver zinkte laadketting is standaard bij Liftchain takels.

Takels die niet regelmatig worden gebruikt

1. Een takel die meer dan een maand, maar minder dan één jaar niet is gebruikt, dient aan een inspectie conform de vereisten in “Frequente inspectie” te worden onderworpen, alvorens in bedrijf te worden gesteld.
2. Een takel die meer dan één jaar buiten bedrijf is geweest, dient aan een volledige inspectie conform de vereisten in “Periodieke inspectie” te worden onderworpen, alvorens in bedrijf te worden gesteld.
3. Reservetakels dienen tenminste halfjaarlijks te worden geïnspecteerd conform de vereisten in “Frequente inspectie”. Onder abnormale bedrijfsomstandigheden dient het materieel vaker te worden geïnspecteerd.

SMERING

Om steeds een goede werking van de takel te kunnen garanderen, moeten alle punten die smering nodig hebben, op het juiste tijdstip met het juiste smeermiddel worden gesmeerd zoals voor elke constructie wordt aangegeven. De juiste smering is een van de belangrijkste factoren bij het in stand houden van een goede werking.

De smeerbeurten die in deze handleiding worden aanbevolen, zijn gebaseerd op onderbroken werking van de takel, acht uur per dag, elke dag, vijf dagen per week. Als de takel bijna continu of elke dag meer dan acht uur per dag wordt gebruikt, moet vaker worden gesmeerd. De smeermiddeltypen en verversingsbeurten zijn gebaseerd op bedrijf in een omgeving die betrekkelijk vrij van stof, vocht en corrosieve dampen is. Gebruik uitsluitend aanbevolen smeermiddelen. Andere smeermiddelen kunnen de prestaties van de takel verminderen. Als u zich niet hieraan houdt, kunnen de takel en/of bijbehorende onderdelen schade oplopen.

Luchtleidingvernevelaar (indien gebruikt)
Smeer de takeltoevoerlucht met niet-detergerende SAE 30W ISO VG100 motorolie (minimale viscositeit 135 Cst bij 40° C) afkomstig van een lijn-vernevelaar. Het gebruik van detergerende olie kan vroegtijdige defecten veroorzaken.

Lastketting

WAARSCHUWING

- **Als de lastketting niet schoon en goed gesmeerd wordt gehouden, heeft dit snelle lastkettingslijtage tot gevolg, hetgeen tot kettingbreuk kan leiden, wat ernstige of dodelijke verwondingen of aanzienlijke materiële schade kan veroorzaken.**

1. Smeer wekelijks iedere schalm van de lastketting. Breng nieuw smeermiddel aan over de aanwezige laag.
2. Bij erg zwaar gebruik of een corrosieve omgeving, vaker dan normaal smeren.
3. Smeer de haak en scharnierpunten van de veiligheidsklep met hetzelfde smeermiddel dat wordt gebruikt voor de lastketting.
4. Om roest of ophoping van schuurstof te verwijderen, de ketting met een zuurvrije oplossing schoonmaken. De ketting na het schoonmaken smeren.
5. Gebruik **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN of een SAE 50 ISO VG220 olie.

Haken en ophanging
1. Smeer de haak en scharnierpunten van de veiligheidsklep. De haak en veiligheidsklep moeten vrij kunnen draaien. Gebruik **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN of een SAE 50 ISO VG220 olie.
2. Smeer de onderste haaksmeernippel maandelijks of vaker, afhankelijk van het gebruik. Gebruik standaard Nr.2 universeel vet.

Tandwielkast (Palair Plus)
De tandwielkast is in de fabriek voorzien van een EP2 smeervet van goede kwaliteit met een druppelpunt van 250° C en een viscositeit van 1100 SUS bij 38° C.

Tandwiel- en Rembehuizing (Liftchain)
Vul de tandwielbehuizing tot de peilstop met olie van het type 90W ISO VG150.

INFORMATIE VOOR HET BESTELLEN VAN ONDERDELEN

Het gebruik van andere vervangende onderdelen dan die van **Ingersoll Rand** kan de garantie van de Maatschappij ongeldig maken. Voor snelle service en echte onderdelen van **Ingersoll Rand** dient u uw dichtstbijzijnde distributeur van het volgende te voorzien:
1. Volledig modelnummer zoals op het fabrikantenplaatje is weergegeven.
2. Onderdeelnummer en onderdeelnaam zoals in de onderdeelhandleiding is aangegeven.
3. Gewenst aantal.

Beleid betreffende geretourneerde goederen
Ingersoll Rand accepteert geen goederen retour voor garantie- of onderhoudswerk tenzij vooraf regelingen zijn getroffen en schriftelijke autorisatie gegeven is door de lokatie waar de goederen zijn gekocht.

Takels die worden geretourneerd met geopende, verbogen of verdraaide haken, of zonder ketting en haken, worden niet gerepareerd of vervangen onder de garantie.

Weggooien
Wanneer de levensduur van de takel ten einde is, wordt aangeraden om de takel te demonteren, te ontvetten en de onderdelen op materiaal te sorteren zodat deze kunnen worden gerecycled.

SERVICE EN ONDERHOUD

Reparatie en onderhoud van takels dienen alleen uitgevoerd te worden door een erkend Servicereparatiecentrum. Neem contact op met uw dichtstbijzijnde **Ingersoll Rand** kantoor voor details.

Deze handleiding verscheen oorspronkelijk in het Engels.

Informatie over onderdelen en onderhoud van takels is beschikbaar in het Engels door de volgende publikaties aan te vragen:
Palair Plus Takelonderdelen, Bedienings- en onderhoudshandleiding, Formulier nummer MHD56043.
Liftchain Takelonderdelen, Bedienings- en onderhoudshandleiding, Formulier nummer MHD56140.

LEIA ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR ESTE EQUIPAMENTO. Este manual contém importantes informações sobre normas de segurança, instalação e operação.

INFORMAÇÕES SOBRE NORMAS DE SEGURANÇA

Este manual contém informações importantes para todo o pessoal envolvido na instalação e operação seguras deste equipamento. Mesmo se entender que já está suficientemente familiarizado com este tipo de equipamento ou com outro a este semelhante, deverá efectuar uma leitura atenta deste manual antes de utilizar o equipamento que a seguir passaremos a descrever.

Perigo, Aviso, Atenção e Nota

Este manual contém passos e instruções que se não forem observados, poderão causar ferimentos pessoais. Os seguintes símbolos e palavras são utilizados para identificar o potencial nível de perigo em que poderá incorrer durante o manuseamento deste equipamento.

PERIGO	Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, pode dar azo a morte ou lesões graves.
AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode dar azo a morte ou lesões graves.
ATENÇÃO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode dar azo a lesões ligeiras a moderadas ou a danos em bens e propriedades.
NOTA	Indica informações ou uma política da companhia que diz directa ou indirectamente respeito à segurança do pessoal ou à protecção da propriedade.

Sumário Sobre Normas de Segurança

AVISO

- **Não utilizar este diferencial ou equipamento a ele ligado para efectuar qualquer tipo de levantamento, suporte ou transporte de pessoas, ou para suportar cargas por cima de pessoas.**
- **As estruturas de suporte e os dispositivos de atrelagem usados em conjunto com este diferencial pneumático, deverão prestar suporte adequado para apoiar todas as restantes operações normais do diferencial, com o seu peso e o do equipamento a este atrelado. A observação destas normas é da responsabilidade do cliente. Se tiver dúvidas, consulte um engenheiro especializado nesta área.**

NOTA

- **O levantamento de equipamento está sujeito a diferentes regulamentos. Esses regulamentos poderão não constar deste manual.**

Este manual foi elaborado pela **Ingersoll Rand** para prestar informações importantes aos vendedores, mecânicos, operadores e demais pessoal das empresas, sobre a instalação e operação do equipamento aqui descrito.

É extremamente importante que os mecânicos e os demais operadores, estejam familiarizados com as características de manutenção deste equipamento ou de equipamento a este semelhante, e que estejam fisicamente aptos para efectuar os procedimentos necessários aqui indicados. Este pessoal deverá ter um conhecimento geral de operação que inclua:

- Utilização e aplicação adequada e com segurança das ferramentas mecânicas comuns, bem como das ferramentas específicas da **Ingersoll Rand**, ou de outras ferramentas recomendadas.
- Procedimentos respeitantes às normas de segurança, precauções e hábitos de trabalho estabelecidos por padrões universalmente aceites pela indústria.

A **Ingersoll Rand** não tem condições de conhecer nem de fornecer todos os procedimentos de operação e de reparação do equipamento, e/ou resultados de cada método. Se forem conduzidos quaisquer procedimentos de operação ou de manutenção que não sejam especificamente recomendados pelo fabricante, deverá certificar-se que a segurança do equipamento não será perigosamente afectada pelos métodos adoptados. Caso não tenha a certeza sobre como efectuar determinado procedimento ou passo de operação ou de manutenção, deverá certificar-se da segurança do respectivo equipamento, e contactar o seu supervisor e/ou a fábrica para obter assistência técnica.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO EM CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

A **Ingersoll Rand** reconhece que a aioria das empresas que utilizam diferenciais pneumáticos, observam programas de segurança nas suas instalações. Caso se aperceba que existe qualquer conflito entre uma regra estabelecida por este manual e uma outra já existente na sua empresa, a regra a ser seguida deverá ser aquela que fôr mais rigorosa.

Estas Instruções de Operação em Condições de Segurança são prestadas para que o operador possa estar ciente que práticas mais arriscadas deverão ser sempre evitadas, as quais não se limitam exclusivamente às que constam desta lista. Para informação adicional sobre segurança, veja as restantes secções deste manual.

1. Permitir que apenas pessoas devidamente treinadas sobre segurança e operação deste equipamento trabalhem com o diferencial.
2. Utilizar o diferencial apenas se estiver em condições físicas adequadas para o fazer.
3. Se no diferencial ou nos seus controlos existir uma placa de “NÃO UTILIZAR”, não o utilize até que o sinal tenha sido retirado pelo pessoal competente.
4. Antes de cada turno, o operador deverá inspeccionar o diferencial para verificar se existe algum dano ou desgaste anormal.
5. Nunca utilizar um diferencial em que se detectou um desgaste anormal ou qualquer outro tipo de dano.
6. Efectuar inspecções periódicas completas ao diferencial, e substituir peças danificadas ou excessivamente gastas.
7. Lubrificar o diferencial regularmente.
8. Não utilizar o diferencial se a patilha de segurança do gancho tiver sido forçada ou se estiver partida.
9. Verificar se as patilhas de segurança do gancho estão devidamente engatadas antes de utilizar o diferencial.
10. Nunca emendar uma corrente de diferencial inserindo um parafuso ou uma cavilha entre os elos.
11. Deverá apenas levantar cargas menores ou iguais à potência nominal do diferencial. Veja a secção “ESPECIFICAÇÕES”.
12. Ao serem utilizados dois diferenciais para suspender uma carga única, deverá seleccionar dois diferenciais cada um deles com uma potência nominal igual ou superior à respectiva carga, para garantir a segurança, na eventualidade de uma deslocação brusca da carga.
13. Nunca colocar a sua mão dentro da área da garganta do gancho.
14. Nunca utilizar a corrente de carga do diferencial como se tratasse de uma corrente de suspensão.
15. Nunca operar o diferencial se a carga não estiver centrada debaixo do gancho. Não aplicar cargas laterais ou verticais.
16. Nunca operar um diferencial que possua uma corrente de carga torcida, enroscada, invertida ou danificada.
17. Não deverá forçar uma corrente ou gancho a voltar ao lugar por força de marteladas.
18. Nunca inserir a ponta do gancho num elo da corrente.
19. Deverá certificar-se sempre que a carga está apropriadamente engatada no suporte do gancho, e que a patilha de segurança do gancho está igualmente engatada.
20. Nunca suportar a carga na ponta do gancho.
21. Nunca fazer correr a corrente sobre um ângulo agudo. Deverá utilizar para o efeito uma roldana.
22. Prestar atenção constante à carga, durante a operação do diferencial.
23. Deverá sempre certificar-se que você e todas as outras pessoas estão fora do trajecto da carga. Não levantar uma carga por cima de pessoas.
24. Nunca utilizar o diferencial para levantar ou descer pessoas, nem permitir que ninguém se coloque em cima de uma carga suspensa.
25. Deverá diminuir a folga da corrente e da suspensão ao iniciar um levantamento. Não sacuda a carga.
26. Nunca balançar uma carga suspensa.
27. Nunca abandonar uma carga suspensa.
28. Nunca efectuar cortes ou operações de soldadura numa carga suspensa pelo diferencial.
29. Nunca utilizar a corrente do diferencial como um eléctrodo para soldadura.
30. Não operar o diferencial no caso de saltos, ruído excessivo, obstrução, sobrecarga da corrente, ou se esta estiver torcida.
31. Não utilizar as paragens de subida e de descida, como forma de paragem do diferencial. As paragens de subida e de descida são apenas dispositivos de emergência.
32. Carregar sempre o diferencial apropriadamente e com cuidado.
33. Deverá Certificar-se que o fornecimento de ar está fechado, antes de efectuar qualquer trabalho de manutenção do diferencial.
34. Não permita que a corrente seja exposta a condições atmosféricas com temperaturas extremamente baixas. Nunca aplique cargas súbitas a uma corrente que esteja fria.

ETIQUETA DE AVISO

Todos os diferenciais saem da fábrica com uma etiqueta de aviso. Se a etiqueta não estiver devidamente afixada, encomende uma nova etiqueta e coloque-a no respectivo lugar.

⚠ AVISO

- **Não utilizar o diferencial para levantar, apoiar ou transportar pessoas.**



DESCRIÇÃO

Os diferenciais descritos neste manual, são operados pneumaticamente, e com o recurso de um comando de regulação por punho suspenso, tendo sido concebidos para levantar e descer cargas. Os diferenciais pneumáticos poderão ser aparafusados ou engatados a um carrinho de transporte, ou a uma estrutura permanente.

Os diferenciais pneumáticos estão equipados com motores pneumáticos de palhetas, que funcionam como accionadores da secção da engrenagem de transmissão. A saída da secção de engrenagem é transmitida directamente para a roldana de accionamento da corrente de carga.

Todos os diferenciais pneumáticos possuem um travão que é libertado por intermédio da pressão de ar aplicada a um pistão circular de travão. Quando o botão LEVANTAR ou BAIXAR do comando de regulação por punho suspenso é premido, o ar é enviado para o travão. O pistão do travão comprime as molas do travão, libertando-o. Quando o botão LEVANTAR ou BAIXAR do comando de regulação por punho suspenso é libertado, o ar sai, e o travão é accionado.

ESPECIFICAÇÕES

Nº de Modelo de Diferencial	Potência Nominal kg	Nº de Talhas	Fluxo de Ar m³/min	Nível de Pressão Sonora dBA	Nível de Potência Sonora dBA	Velocidade com Carga Levantada m/m Levantar Baixar		Velocidade sem Carga m/m Levantar Baixar		Peso de Diferencial	Limite nominal kg
						Levantar	Baixar	Levantar	Baixar	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000

PORTUGUÊS

Nº de Modelo de Diferencial	Potência Nominal kg	Nº de Talhas	Fluxo de Ar m³/min	Nível de Pressão Sonora dBA	Nível de Potência Sonora dBA	Velocidade com Carga Levantada m/m Levantar Baixar		Velocidade sem Carga m/m Levantar Baixar		Peso de Diferencial	Limite nominal kg
						Levantar	Baixar	Levantar	Baixar	kg	
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* As medições de som foram efectuadas de acordo com as especificações de teste ISO 11201, ISO 3744-3746 e ISO 4871, para som de equipamento pneumático. As leituras mostradas baseiam-se no nível médio de ruído de cada configuração de diferencial, proporcionalmente ao tempo utilizado num ciclo regular.

* Lpc (Pressão Sonora Máxima), não excede 130 dB.

* Desempenho baseado numa pressão de operação de 6,3 bar/630 kPa.

INSTALAÇÃO

Antes de instalar o diferencial, inspeccione-o cuidadosamente para indentificar possíveis danos causados durante o transporte.
Os diferenciais são fornecidos a partir de fábrica já completamente lubrificados.
Lubrificar a corrente de carga antes de começar a trabalhar com o diferencial pela primeira vez.

⚠ AVISO

- **Uma carga em queda poderá causar ferimentos pessoais graves ou mesmo morte. Antes de efectuar a respectiva instalação, veja a secção "INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO EM CONDIÇÕES DE SEGURANÇA".**

⚠ ATENÇÃO

- **Aconselha-se que proprietários e utilizadores deste diferencial examinem os regulamentos locais específicos que poderão ser aplicáveis a uma utilização em particular deste equipamento, antes de instalar ou utilizar o diferencial.**

Diferencial
As estruturas de suporte e os dispositivos de ligação da carga, utilizados em conjunto com este diferencial, deverão dar apoio adequado para lidar com todas as operações do diferencial, assim como o peso do diferencial e do respectivo equipamento a ele ligado. A observação destas normas é da responsabilidade do cliente. Se tiver alguma dúvida, consulte um engenheiro especializado nesta área.

Instalação do Diferencial de Tipo Engatado
Coloque o gancho por cima da estrutura de montagem. Certifique-se que a patilha de segurança do gancho está devidamente engatada.
Certifique-se que o elemento de suporte está firmemente colocado dentro do suporte do gancho, e que se encontra centrado directamente acima da haste do respectivo gancho.

⚠ ATENÇÃO

- **Não utilize um elemento de suporte que incline o diferencial para um dos lados.**

Instalação do Diferencial de Tipo Engatado em Carrinho de Transporte
Veja a informação de instalação fornecida pelo fabricante do carrinho para o instalar, e também para nele montar com segurança o diferencial.

Caixa para a Corrente
Para instalar uma caixa para a corrente, veja a informação de instalação fornecida pelo fabricante de caixas para correntes.

ATENÇÃO

- **Certifique-se que ajustou a corrente de balanço para que a caixa da corrente não entre em contacto com a corrente de carga.**
- **Deixe que a corrente se amontoe naturalmente dentro da caixa. Se amontoar a corrente descuidadamente na caixa, poderá causar embaraço ou torcimento que poderá interferir com o normal funcionamento do diferencial.**

1. Certifique-se que o tamanho da caixa é adequado ao comprimento da corrente de carga. Se fôr necessário, substitua-a por uma caixa maior.
2. Ligue a caixa da corrente ao diferencial.
3. Coloque o bloco de fundo no ponto mais baixo, e erga o diferencial para o alto, a fim de poder voltar a introduzir a corrente na respectiva caixa.

Sistema de Ar
O ar fornecido deverá ser limpo, lubrificado e livre de qualquer água ou humidade. É necessário um mínimo de 6,3 bar/630 kPa no motor do diferencial, durante a operação, para fornecer um desempenho adequado.

Linhas de Ar
Ver Tabela 1 para tamanhos de tubo adequados. O tamanho do tubo está baseado num máximo de 15 m, entre o fornecimento de ar e o motor do diferencial. Contacte o distribuidor mais próximo, para se informar sobre os tamanhos de linha recomendados para distâncias superiores a 15 m. Antes de fazer a ligação final para as entradas do diferencial, todas as linhas de fornecimento de ar deverão ser purificadas com ar limpo e sem humidade. As linhas de alimentação deverão ser tão curtas e direitas, quanto as condições de instalação o permitirem.

Linhas de transmissão longas, e utilização excessiva de encaixes, ângulos, ligações em T, válvulas esféricas, etc, causam uma redução de pressão devido às restrições e à fricção de superfície nas linhas. Se ligações de corte rápido forem utilizadas na entrada do diferencial, estas deverão ter uma passagem de ar igual ao tamanho minímo do tubo. A utilização de ligações mais pequenas, irá causar uma redução de desempenho.

Tabela 1

No. de Modelo	Tamanho Minímo do Tubo mm
Palair 0.25t a 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Lubrificador de Linha de Ar
Os diferenciais podem ser operados sem um lubrificador integrado a ar. No caso de utilizar um lubrificador, opte por um que tenha uma saída e uma entrada pelo menos tão grandes quanto a entrada do motor do diferencial.

NOTA

- **O lubrificador deverá estar localizado a uma distância não superior a 3 m do motor do diferencial.**
- **Feche a alimentação de ar antes de encher o lubrificador da linha de ar.**

O lubrificador de linha de ar deve ser reabastecido todos os dias e regulado para assegurar uma lubrificação a uma velocidade mínima de 1 a 3 gotas por minuto, ajustada à velocidade máxima da talha, com óleo lubrificante SAE 30W ISO VG100.

Filtro de Linha de Ar
Recomenda-se que o filtro da linha de ar seja colocado tão perto da entrada de ar do motor quanto possível, para impedir que quaisquer detritos entrem no mesmo. O filtro deverá efectuar uma filtração de 10 micron, e incluir um purgador de condensados. Limpe mensalmente o filtro para manter a sua eficiência de operação.

Humidade nas Linhas de Ar
O factor determinante do espaço de tempo a decorrer entre inspecções de serviço, é a humidade que entra no motor de ar através das linhas de alimentação. Os purgadores de condensado podem ajudar na eliminação de humidade. Outros métodos, tais como, um dispositivo de recepção de ar que retire a humidade antes que esta alcance o motor, ou um

arrefecedor final no compressor que esfrie o ar antes deste ser distribuído pelas linhas de alimentação, poderão ser também bastante úteis.

Dispositivo de Sobrecarga
Todos os diferenciais utilizados para fins de levantamento de carga, com uma potência nominal superior a 1 tonelada, requerem um dispositivo de sobrecarga.
O dispositivo de sobrecarga é integrado no motor de ar do diferencial, e impede que este levante uma carga maior do que o valor de sobrecarga listado no gráfico de especificações. Caso seja detectada uma sobrecarga, a entrada de alimentação de ar é interrompida, e o diferencial deixará de funcionar. Se o dispositivo de sobrecarga estiver activado, a carga terá de ser baixada e reduzida. Deverão ser usados métodos alternativos para alcançar este efeito. Para baixar a carga, reconfigure o diferencial ao premir no botão "ON" do dispositivo de paragem de emergência, e prima a alavanca de controlo do diferencial para uma posição mais baixa.

Armazenamento do Diferencial
1. Armazenar o diferencial sempre sem carga.
2. Limpar toda a sujidade e água.
3. Aplicar óleo na corrente de carga, nos pinos do gancho e nas patilhas de segurança do gancho.
4. Colocar num local seco.
5. Ramificar a entrada de ar do diferencial.
6. Antes de voltar a utilizar o diferencial, deverá seguir as instruções contidas em Diferenciais que Não se Encontram em Serviço Regular, na secção "INSPECÇÃO".

OPERAÇÃO

Os quatro aspectos mais importantes de operação de um diferencial, são os seguintes:
1. Seguir todas as instruções de segurança ao operar o diferencial.
2. Permitir que apenas pessoas treinadas na segurança e operação deste diferencial o operem.
3. Submeter cada diferencial a uma inspecção e manutenção regulares conforme o recomendado pelo fabricante.
4. Ter sempre presente a capacidade do diferencial e do peso da respectiva carga.

Os operadores deverão encontrar-se fisicamente aptos. Não deverão ter qualquer problema de saúde que possa afectar a sua capacidade de reacção, e também deverão possuir uma boa audição, visão e uma percepção de profundidade. O operador do diferencial deverá ser cuidadosamente instruído sobre os seus deveres, e deverá entender a operação do diferencial, incluindo o estudo da literatura enviada pelo fabricante. O operador deverá estar ciente dos métodos adequados para prender as cargas, e deverá ter uma boa atitude no que diz respeito aos procedimentos relativos às normas de segurança. É da responsabilidade do operador recusar-se a operar o diferencial sob condições perigosas.

Verificações Iniciais de Operação
Os diferenciais são testados para uma operação apropriada, antes de deixarem a fábrica. Antes que o diferencial seja colocado ao serviço, deverão ser efectuadas as seguintes verificações de operação:
1. Após a instalação dos diferenciais engatados em carrinho de transporte, deverá verificar se o diferencial se encontra centrado debaixo do carrinho.
2. Verificar se existem fugas de ar no tubo de alimentação e nos encaixes do comando de regulação por punho suspenso, e deste comando até à tubagem.
3. Quando operar o diferencial ou os motores dos carrinhos pela primeira vez, deverá injectar uma pequena quantidade de óleo leve, não-detergente, na ligação da entrada, para permitir uma boa lubrificação.
4. Quando operar o diferencial e o carrinho pela primeira vez, recomenda-se que os motores sejam conduzidos devagar em ambas as direcções por alguns minutos.
5. Operar o carrinho ao longo de toda a extensão do feixe.
6. Verificar a operação dos dispositivos de limite.
7. Verificar se o carrinho (se montado), e o movimento do gancho segue a direcção das setas ou da informação do comando de regulação por punho suspenso.
8. Verificar se o diferencial se encontra seguramente ligado à grua aérea, carril único, carrinho ou elemento de suporte.
9. Verificar se a carga se encontra engatada com segurança no gancho, e se a patilha de segurança do gancho está igualmente engatada.
10. Levantar e descer uma carga leve, para verificar o funcionamento do travão do diferencial.
11. Verificar a operação do diferencial, levantando e descendo alguns centímetros acima do chão, uma carga igual à potência nominal do diferencial.
12. Verificar se o diferencial está directamente por cima da carga. Não levantar a carga num ângulo (não aplique cargas laterais ou verticais).
13. Inspeccionar o desempenho do diferencial e do carrinho quando levantar, mover, e descer a carga de teste. O diferencial e o carrinho deverão operar suavemente, e de acordo com as especificações nominais, antes de serem colocados ao serviço.

AVISO

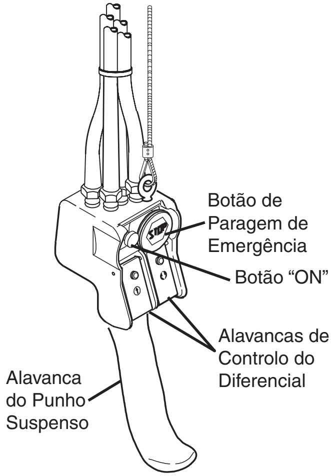
- **Permitir que apenas pessoal devidamente treinado segundo as normas de operação e de segurança deste equipamento, trabalhe com este diferencial e carrinho de transporte.**
- **O diferencial não foi criado nem é apropriado para levantar, descer ou transportar pessoas. Nunca levante cargas por cima de pessoas.**

Controlos do Diferencial
Punho Suspenso de Dois Botões

Os punhos suspensos de dois botões apenas servem para operação do diferencial. Para unidades com carrinho eléctrico, é necessário um punho suspenso com quatro botões. Veja a informação do fabricante sobre Montagem de Comando por Punho Suspenso para funções de dois e de três motores.

O comando por punho suspenso utiliza duas alavancas separadas para operação do diferencial. O trajecto do gancho é controlado pela alavanca que fôr utilizada.

1. Para iniciar a operação do diferencial, prima o botão "ON"..
2. Para operar o diferencial, prima a alavanca de controlo "LEVANTAR" e "BAIXAR".
3. Em caso de emergência, todas as operações do diferencial poderão ser interrompidas ao premir o botão de paragem de emergência. Isto impedirá que o ar entre no motor do diferencial, interrompendo assim qualquer movimento.
4. O botão "ON" tem de ser premido para reiniciar o diferencial depois de o botão "Paragem de emergência" ter sido utilizado.



(Des. MHP1649PT)

AVISO

- **A patilha de segurança do gancho serve para prender estropos soltos ou dispositivos que se encontrem numa situação precária. Deverá ter cuidado para evitar que a patilha suporte qualquer peso.**

INSPECÇÃO

AVISO

- **Todo o equipamento novo, alterado ou modificado deverá ser inspeccionado e testado por pessoal treinado de acordo com as normas de segurança, de operação e de manutenção deste equipamento, para assim se assegurar a sua operação em condições de segurança e segundo as respectivas especificações nominais, antes de se colocar o equipamento ao serviço.**

Inspecções frequentes e periódicas deverão ser efectuadas no equipamento que se encontra em serviço regular. Inspecções frequentes, são exames visuais efectuados por operadores ou pessoal de serviço durante a rotina de operação do diferencial. Inspecções periódicas, são inspecções completas efectuadas por pessoal treinado para inspeccionar e efectuar a manutenção do diferencial.

Inspecções cuidadosas regulares irão detectar condições potencialmente perigosas enquanto ainda se encontram nos seus estados iniciais, permitindo assim que se tome uma acção correctiva antes que essas mesmas condições se tornem efectivamente perigosas.

As deficiências reveladas através da inspecção ou constatadas durante a operação, devem ser comunicadas à pessoa responsável. Deverá então determinar-se se essa condição constitui uma ameaça à segurança de pessoas e bens, antes de se continuar a operar o diferencial.

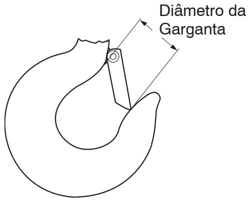
PORTUGUÊS

Registos e Relatórios
Deverá ser mantido para cada diferencial, alguma forma de relatório de inspecção, listando todos os pontos que requerem uma inspecção periódica. Deverá fazer-se um relatório mensal escrito, sobre as condições das partes mais críticas de cada diferencial. Estes relatórios deverão ser datados, assinados pela pessoa que efectuou a inspecção, e mantidos em arquivo, para que possam ser facilmente consultados em caso de revisão.

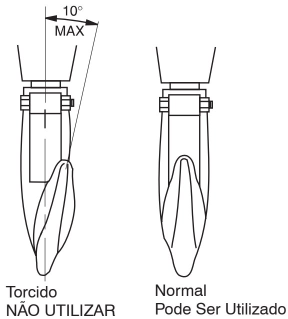
Relatórios da Corrente de Carga
Deverão manter-se registos que documentem a condição da corrente de carga retirada do serviço, como parte de um programa de longo prazo para inspecção de correntes de carga. Registos exactos irão estabelecer uma relação entre as observações visuais efectuadas durante inspecções frequentes, e a verdadeira condição da corrente de carga, conforme o que fôr determinado pelos métodos de inspecção periódica.

Inspecção Frequente
Num diferencial que se encontra em serviço contínuo, deverão efectuar-se inspecções frequentes no início de cada turno. Adicionalmente, deverão efectuar-se inspecções visuais durante o serviço regular, para se procurar quaisquer danos ou provas de mau funcionamento.

1. OPERAÇÃO. Procure sinais visuais causadores de ruídos anormais (trituração, etc), que poderão indicar um potencial problema. Certifique-se que todos os controlos funcionam apropriadamente, e voltam à posição de ponto morto quando libertados. Verifique a alimentação da corrente através do diferencial e do bloco de fundo. Se a corrente ficar presa, saltar, fizer demasiado barulho, ou "estalar", limpe-a e lubrifique-a adequadamente. Se o problema persistir, substitua a corrente. Não operar o diferencial até que todos os problemas tenham sido devidamente corrigidos.
2. GANCHOS. Procure identificar danos e desgaste; diâmetro da garganta alargado; haste dobrada ou gancho torcido. Subtitua os ganchos que têm um diâmetro superior ao mostrado na Tabela 2, na coluna Substituir Gancho, (Ver. Des. MHP0040PT), ou que excedam 10 graus de torcimento (Ver. Des. MHP0111PT). Se a patilha de segurança do gancho apresentar um desvio em relação à ponta do gancho, este encontra-se torcido e necessita de ser substituído. Inspeccione o suporte de mancal do gancho para ver se este precisa de ser substituído ou lubrificado. Certifique-se que estes deslizam suavemente e com facilidade. Repare ou lubrifique conforme necessário.
3. DISPOSITIVO DE LIMITAÇÃO SUPERIOR E INFERIOR. Teste a operação sem carga, devagar, até ambos os extremos do percurso. O trajecto para cima, deverá ser interrompido quando o bloco de fundo ou o amortecedor da corrente bater no braço de limitação do diferencial ou interruptor. O trajecto para baixo, deverá ser interrompido quando o arco no final da corrente que não foi carregada diminui e activa o braço de limitação ou interruptor.



(Des. MHP0040PT)



(Des. MHP0111PT)

4. SISTEMA DE AR. Inspeccione visualmente todas as ligações, encaixes, tubos e componentes, para encontrar indicações de fugas de ar. Repare quaisquer fugas encontradas. Verifique e limpe os filtros, caso os possua equipados.
5. CONTROLOS. Durante a operação do diferencial, verifique se a resposta ao punho suspenso é rápida e suave. Assegure-se que os controlos voltam à posição neutra quando libertados. Se o diferencial responde lentamente, ou o movimento não fôr satisfatório, não opere o diferencial até que todas as deficiências tenham sido devidamente corrigidas.
6. PATILHA DE SEGURANÇA DO GANCHO. Verifique a operação da patilha de segurança do gancho. Substitua-a se estiver partida ou caso se encontre danificada.

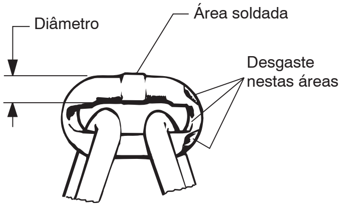
Tabela 2

Modelo de Diferencial	Abertura de Garganta em	
	Novo Gancho mm	Substituir Gancho mm
Palair 250 a 1000 kg	27	31
Palair 1001 a 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E e LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E e LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

ATENÇÃO

- **Não utilizar o diferencial se a patilha de segurança do gancho estiver partida ou se encontrar danificada.**

7. CORRENTE (ver Des. MHP0102PT). Examine todos os elos para ver se estes se encontram torcidos, partidos em áreas soldadas ou nas flanges, se estão fendidos ou amolgados, se possuem resíduos de solda, pontos de corrosão, estrias (linhas paralelas muito finas), ou se há indicações de desgaste da corrente, incluindo as superfícies de apoio entre os respectivos elos. Substitua uma corrente que não passe numa das inspecções aqui mencionadas. Verifique o estado da lubrificação da corrente, e se necessário, lubrifique-a de novo. Veja “Corrente de Carga”, na secção “LUBRIFICAÇÃO”.



(Des.MHP0102)

ATENÇÃO

- **A totalidade do desgaste da corrente não poderá ser avaliada por uma mera inspecção visual. Ao ter qualquer indicação de desgaste da corrente, proceda à inspecção da corrente e da roldana de carga, de acordo com as instruções constantes em “Inspecção Periódica”.**
- **Uma corrente de carga desgastada poderá causar danos à roldana de carga. Inspeccione a roldana e proceda à sua substituição caso esta se encontre danificada ou esteja gasta.**

8. PASSAGEM DA CORRENTE DE CARGA. Certifique-se que as áreas soldadas dos elos se encontram afastadas da roldana eléctrica. Volte a instalar a corrente, se tal fôr necessário. Certifique-se que a corrente não está invertida, torcida ou emaranhada. Ajuste conforme necessário.

Inspecção Periódica

A frequência das inspecções periódicas depende primeiramente da intensidade de utilização:

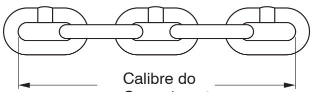
NORMAL	**PESADA**	**SEVERA**
Anualmente	Semestralmente	De quatro em quatro meses

Poderá ser necessário desmontar o equipamento no caso de uma utilização PESADA ou SEVERA. Mantenha registos escritos das inspecções periódicas para ter uma base de avaliação contínua. Inspeccione todos os itens constantes da secção “Inspecção Frequente”. Inspeccione também os seguintes pontos:

1. ELEMENTOS DE LIGAÇÃO. Verifique os rebites, parafusos, porcas, troços e outros elementos de ligação dos ganchos, diferencial, corpo do diferencial e pá da corrente, caso esta seja utilizada. Substitua o que faltar, e aperte o que se encontrar solto.
2. TODOS OS COMPONENTES. Procure identificar desgaste, danos, distorção, deformação e sujidade. Se houver provas externas de que é necessária uma inspecção adicional, leve o diferencial ao seu serviço de reparação local da **Ingersoll Rand**.
3. GANCHOS. Inspeccione os ganchos para ver se estes têm rachas. Utilize partículas magnéticas ou proceda a um ensaio por líquido penetrante para procurar fendas. Inspeccione as peças de retenção do gancho. Aperte ou repare-as, caso tal seja necessário.

PORTUGUÉS

4. RODAS DA CORRENTE DE CARGA. Procure danos ou desgaste excessivo. Substitua peças danificadas. Observe a acção da corrente de carga a ser alimentada através do diferencial. Não operar um diferencial, a menos que a corrente entre no diferencial e no bloco do gancho suavemente e sem ruído de “estalos”, ou qualquer outra indicação de esforço ou de mau funcionamento.
5. MOTOR. Se o desempenho fôr fraco, contacte o serviço de reparação local mais próximo para obter informação sobre reparações que necessite efectuar.
6. TRAVÃO. Levante uma carga igual à potência nominal do diferencial alguns centímetros acima do chão. Verifique se o diferencial segura a carga sem se mover. Se ocorrer movimento, contacte o serviço de reparação mais próximo para obter informação sobre reparações que necessitar efectuar.
7. ESTRUTURA DE APOIO. Se fôr usada uma estrutura de apoio permanente, verifique se essa estrutura tem capacidade para suportar a carga.
8. CARRINHO (se montado). Veja as instruções do fabricante para obter informação sobre a sua montagem e manutenção.
9. ETIQUETAS E RÓTULOS. Verifique se estes permanecem nos locais apropriados e que são de leitura fácil. Substitua-os, caso tal seja necessário.
10. ÂNCORAS DAS EXTREMIDADES DA CORRENTE DE CARGA. Certifique-se que ambas as extremidades da corrente de carga se encontram devidamente engatadas. Aperte-as se estiverem soltas; repare-as se estiverem danificadas; substitua-as caso se tenham perdido.
11. CORRENTE DE CARGA. Tire as medidas da corrente estendida, medindo cinco elos ao longo do comprimento total da corrente (ver. Des. MHP0041PT), tendo particular atenção para os elos mais desgastados pela sua passagem na roldana. Quando qualquer um dos cinco elos do comprimento de trabalho alcançarem ou excederem o comprimento descrito na coluna, Substituir Comprimento, constante da Tabela 3, substitua a corrente inteira. Utilize sempre uma corrente de substituição **Ingersoll Rand** genuína.



(Des. MHP0041PT)

12. CAIXA DA CORRENTE. Procure danos ou desgaste excessivo, e verifique se a caixa se encontra devidamente presa ao diferencial. Prenda-a ou substitua-a, caso tal seja necessário.
13. DISPOSITIVO LIMITADOR DE MONTAGEM. Verifique se o interruptor de limite se move livremente. Para limitar o trajecto de descida do gancho, o arco do lado de descanso da corrente, deverá entrar em contacto com o interruptor de limite. Para limitar o trajecto de subida do gancho, o bloco do gancho inferior, deverá entrar em contacto com o interruptor de limite.

    Para testar os limites do trajecto de subida “LEVANTAR” e de descida “BAIXAR”, opere primeiro o diferencial lentamente e sem carga, para verificar o seu funcionamento adequado.

    Repita o teste à velocidade máxima e sem carga, para verificar o seu respectivo funcionamento.

Tabela 3

Modelo No.	Tamanho da Corrente mm	Comprim ento Normal mm	Substituir Comprim ento mm
Palair 250 a 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 a 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E e LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E e LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E e LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

A corrente de carga zincada faz parte ao standard nos diferenciais Liftchain.

Diferenciais que Não se Encontrem em Serviço Regular

1. Um diferencial que tenha estado parado por um período de um mês ou mais tempo, mas durante um período inferior a um ano, deverá ser inspeccionado conforme os requisitos constantes da secção “Inspecção Frequente”, antes de ser colocado de novo ao serviço.
2. Um diferencial que tenha estado parado durante um período superior a um ano, deverá ser completamente inspeccionado, conforme os requisitos constantes da secção “Inspecção Periódica”, antes de ser colocado de novo ao serviço.

3. Os diferenciais sobresselentes deverão ser inspeccionados pelo menos semestralmente, de acordo com os requisitos constantes da secção “Inspecção Frequente”. Em circunstâncias anormais de operação, o equipamento deverá ser inspeccionado a intervalos mais curtos.

LUBRIFICAÇÃO

Para assegurar uma operação satisfatória contínua do diferencial, todos os pontos que requerem lubrificação deverão ser lubrificados adequadamente, nos espaços de tempo que forem indicados para cada montagem. Uma lubrificação correcta, é um dos factores mais importantes para se obter uma operação eficaz deste tipo de equipamento.

Os intervalos de lubrificação recomendados neste manual, baseiam-se numa operação intermitente do diferencial, por um período de 8 horas diárias, durante cinco dias por semana. Se o diferencial fôr operado de uma forma ininterrupta, ou durante mais do que oito horas diárias, será necessário efectuar uma lubrificação mais frequente. Os tipos de lubrificante e os intervalos de mudança também são baseados numa operação efectuada num ambiente relativamente livre de poeira, humidade e de vapores corrosivos. Utilizar apenas os lubrificantes recomendados. Outros lubrificantes poderão afectar o desempenho do diferencial. Se estas precauções não forem observadas, poderão ocorrer danos no diferencial e/ou nos componentes que lhe estão associados.

Lubrificante da Linha de Ar (se usado)
Lubrifique a linha de alimentação de ar do diferencial com um óleo para motores não-detergente, do tipo SAE 30W ISO VG100 - utilizado no mercado norte-americano (viscosidade mínima de 135 Cst, a 40º C), de um lubrificador interno. A utilização de óleo detergente poderá provocar danos prematuros.

Corrente de Carga

AVISO

- **Se não mantiver a corrente de carga sempre limpa e bem lubrificada, esta sofrerá um desgaste acelerado que poderá causar uma falha no seu funcionamento da corrente de carga, podendo eventualmente causar ferimentos pessoais graves, morte ou danos substânciais à propriedade.**

1. Lubrifique cada cadeia da corrente de carga semanalmente. Aplique uma nova camada de lubrificante sobre a camada já existente.
2. Em casos de uso intensivo ou em ambiente corrosivo, lubrifique com mais frequência do que o habitual.
3. Lubrifique o gancho e os pontos da cavilha da patilha de segurança do gancho, com o mesmo lubrificante usado na corrente de carga.
4. Para remover ferrugem ou limpar a poeira abrasiva, limpe a corrente com um solvente sem ácidos. Após efectuar esta limpeza, lubrifique novamente a corrente.
5. Utilize o lubrificante LUBRI-LINK-GREEN da **Ingersoll Rand**, ou um óleo do tipo SAE de 50 ISO VG220 - mercado norte-americano.

Montagens do Gancho e da Suspensão
1. Lubrifique o gancho e os pontos da cavilha da patilha de segurança do gancho. O gancho e a patilha deverão mover-se livremente, sem qualquer obstrução. Utilize o lubrificante LUBRI-LINKGREEN da **Ingersoll Rand**, ou um óleo do tipo SAE de 50 ISO VG220 - mercado norteamericano.
2. Lubrifique o bico de admissão da massa lubrificante do gancho inferior seja mensalmente seja com uma maior frequência, dependendo da intensidade de utilização. Utilize uma massa lubrificante universal padrão n.º 2.

Caixa da Engrenagem (Palair Plus)
A caixa da engrenagem vem embalada de fábrica com uma massa lubrificante universal de boa qualidade, tipo EP2, com um ponto de gota de 250º C e uma viscosidade de 1100 SUS a 38º C.

Caixa da engrenagem e do travão (Liftchain)
Encha a caixa da engrenagem até ao bujão de nível com óleo 90W ISO VG150.

INFORMAÇÕES PARA ENCOMENDAR PEÇAS

A utilização de peças sobresselentes que não sejam da **Ingersoll Rand**, poderão invalidar a garantia da Companhia. Para obter serviço rápido e peças genuínas da **Ingersoll Rand**, dê ao seu distruibuidor mais próximo as seguintes informações:
1. Número de Modelo completo, conforme aparece na respectiva placa.
2. Número de Modelo completo, conforme aparece na respectiva placa.
3. Quantidade necessária.

PORTUGUÊS

Política de Devoluções
A **Ingersoll Rand** não aceitará quaisquer devoluções de equipamento sob garantia ou para serviço, sem terem sido feitos contactos prévios, e haver recebido uma autorização por escrito do local onde o equipamento foi adquirido.

Os diferenciais devolvidos com ganchos torcidos, abertos ou esforçados, ou sem corrente e sem ganchos, não serão reparados ou substituídos sob a garantia.

Descartar o Equipamento
Quando a vida do equipamento tiver terminado, recomenda-se que o diferencial seja desmontado, desengordurado e as suas peças sejam separadas por tipo de material, para que possam ser recicladas.

SERVIÇO E MANUTENÇÃO

Reparação e manutenção do diferencial deverão ser efectuadas apenas por um Serviço de Reparação Autorizado. Para detalhes adicionais, contacte o escritório mais próximo da **Ingersoll Rand**.

A língua original deste manual é o Inglês.

Para peças e informação adicional em Inglês, encomende um dos seguintes manuais:
Peças para o Diferencial Palair Plus, Manual de Operação e de Manutenção, Número de Referência MHD56043.
Peças para o Diferencial Liftchain, Manual de Operação e de Manutenção, Número de Referência MHD56140.

LÄS DENNA HANDBOK INNAN DENNA UTRUSTNING ANVÄNDS. Denna handbok innehåller viktig information om säkerhet, installation och användning.

SÄKERHETSINFORMATION

I denna handbok finns viktig information för all personal som arbetar med säker installation och användning av denna utrustning. Även om du har ingående kännedom om denna eller liknande utrustning skall du läsa denna handbok innan utrustningen används.

Fara, Varning, Var försiktig och Obs
I denna handbok anges åtgärder och förfaranden som måste tillämpas för att undvika personskador. Följande ord används för att ange möjlig risknivå.

FARA	Indikerar en hotande farlig situation vilken, om den inte undviks, kommer att resultera i dödsfall eller allvarlig skada.
VARNING	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.
VAR FÖRSIKTIG	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i lättare eller måttlig skada eller skada på egendom.
OBS	Indikerar information eller företagspolicy som direkt eller indirekt relaterar till säkerhet för personal eller skyddande av egendom.

Översikt av säkerhet

VARNING

- **Använd ej lyftblocket eller tillhörande utrustning för att lyfta upp, stödja eller transportera personer, eller för att lyfta eller hålla last över personer.**
- **De stödanordningar och fästanordningar för lasten som används tillsammans med detta lyftblock måste ha tillräcklig bärkraft för att tåla alla lyftblockets användningssätt samt vikten av lyftblocket och påmonterade anordningar. Detta är kundens skyldighet att se till. Anlita en ingenjör för att utföra statiska beräkningar om det är oklart vilken bärkraft som föreligger.**

OBS

- **Det finns många olika bestämmelser som gäller lyftutrustning. Dessa bestämmelser anges eventuellt inte i denna handbok.**

Denna handbok har framställts av **Ingersoll Rand** för att förse återförsäljare, reparatörer, användare och företagets personal med den information som behövs för att installera och använda de produkter som anges i detta dokument.
Det är ytterst viktigt att reparatörer och användare har ingående kännedom om servicerutiner för denna utrustning, eller motsvarande eller liknande utrustning, och har fysisk förmåga att utföra dessa rutiner. Denna personal skall ha allmän kunskap och erfarenhet som omfattar:

- Korrekt och säker användning av samt tillämpningsområden för en reparatörs vanliga handverktyg samt specialverktyg från **Ingersoll Rand** eller verktyg som rekommenderas.

- Säkerhetsåtgärder, försiktighetsåtgärder samt arbetsrutiner som fastställts i enlighet med accepterade branschnormer.

Ingersoll Rand kan inte känna till eller ange alla de rutiner som kan tillämpas vid användning eller reparation av utrustningen och ej heller de riskmoment och/eller resultat som gäller för varje metod. Om rutiner för användning eller underhåll tillämpas som inte uttryckligen rekommenderats av tillverkaren måste man övertyga sig om att utrustningens säkerhet inte riskeras p g a de åtgärder som vidtas. Om personalen inte med säkerhet vet hur en rutin eller åtgärd för användning eller underhåll skall utföras måste utrustningen säkras samt chefer och/eller fabriken kontaktas angående teknisk rådgivning.

ANVISNINGAR FÖR SÄKER ANVÄNDNING

Ingersoll Rand är medveten om att de flesta företag som använder lyftblock har ett fungerande säkerhetsprogram i sina anläggningar. Om du är medveten om att det ställs motstridiga krav, p g a att en regel i detta dokument skiljer sig från en liknande regel som redan tillämpas på ett visst företag, skall den mer krävande av de två reglerna tillämpas.

Syftet med anvisningar för säker användning är att användaren skall bli medveten om farliga arbetsrutiner, som skall undvikas, och som inte nödvändigtvis begränsar sig till nedanstående förteckning. I de olika avsnitten i denna handbok finns ytterligare säkerhetsinformation.

1. Lyftblocket får endast användas av personer som har utbildning på säkerhetsåtgärder och användning av denna utrustning.
2. Lyftblocket får endast användas av personer som är fysiskt lämpade för detta.
3. När en skylt "FÅR EJ ANVÄNDAS" placerats på lyftblocket eller reglagen får lyftblocket ej användas förrän skylten tagits bort av behörig personal.
4. Före varje skift skall användaren kontrollera om det finns slitage eller skador på lyftblocket.
5. Om en kontroll påvisat att lyftblocket är slitet eller skadat skall det ej användas.
6. Lyftblocket skall regelbundet kontrolleras noga och slitna eller skadade delar skall bytas ut.
7. Lyftblocket skall smörjas in regelbundet.
8. Lyftblocket får ej användas om spärren på en lyftkrok har hoppat ur eller gått sönder.
9. Kontrollera att spärren är anlagd innan lyftkroken används.
10. Skarva aldrig samman en kätting genom att sätta in skruvar mellan länkarna i kättingen.
11. Lyft endast laster som är mindre än eller lika med lyftblockets märkvärde för kapacitet. Se avsnittet "TEKNISKA DATA" nedan.
12. När två lyftblock används för att lyfta en last skall de två väljas så att var och en har ett märkvärde för kapacitet som är lika med eller större än lasten. På så sätt finns tillräcklig säkerhetsmarginal om lasten plötsligt skulle förskjutas.
13. Sätt aldrig in handen i öppningen på en lyftkrok.
14. Använd aldrig lyftblockets lyftkätting som en spännrem.
15. Använd aldrig ett lyftblock när lasten inte är direkt under lyftkroken. "Släpa" aldrig och "dra" aldrig i sidled.
16. Använd aldrig ett lyftblock med en vriden, kinkad, "hopfallen" eller skadad lyftkätting.
17. Tvinga inte in en kätting eller lyftkrok på rätt plats genom att hamra.
18. För aldrig in lyftkrokens spets i en länk i kättingen.
19. Kontrollera att lasten sitter ordentligt på lyftkrokens kraftiga del och att lyftkrokens spärr är anlagd.
20. Stöd ej lasten på lyftkrokens spets.
21. Lyftkättingen skall aldrig glida över en skarp kant. Använd istället ett brytblock.
22. Var alltid uppmärksam på lasten när lyftblocket används.
23. Se alltid till att varken du själv eller andra befinner sig i lastens rörelseriktning. Lyft aldrig en last över personer.
24. Använd aldrig lyftblocket för att lyfta eller sänka personer. Det är ej tillåtet att stå på en upplyft last.
25. Var försiktig och spänn kättingen och spännremmen långsamt när ett lyft påbörjas. Ryck inte upp lasten.
26. En upplyft last får inte svänga.
27. En upplyft last får aldrig lämnas obevakad.
28. Utför aldrig svets- eller skärarbete på en last som är upplyft med lyftblocket.
29. Använd aldrig lyftblockets kätting som en svetselektrod.
30. Använd ej lyftblocket om kättingen hoppar till, om för mycket missljud uppstår eller om kättingen fastnar, blir överbelastad eller kärvar.
31. Använd inte upp- och nedstoppen för att stoppa ett lyftblock. Upp- och nedstoppen skall endast användas som nödstopp.
32. Montera alltid lyftblocket noggrant och ordentligt.
33. Kontrollera att tryckluftstillförseln är avstängd innan underhåll utförs på lyftblocket.
34. Kättingen får inte utsättas för mycket låg temperatur. Häng inte upp last i en kall kätting.

VARNINGSETIKETT

Varje lyftblock är försett med nedanstående varningsetikett vid leverans från fabrik. Om denna etikett inte finns på lyftblocket i fråga skall en ny beställas och sättas upp.

⚠ VARNING

- **Använd ej lyftblocket för att lyfta upp, stödja eller transportera personer.**



BESKRIVNING

Lyftblock som beskrivs i denna handbok är tryckluftsdrivna, hanteras från ett hängande manöverdon och är avsedda att lyfta och sänka laster. Lyftblocken kan sättas fast med skruvar eller krokar i en blockvagn eller fast monteringsanordning.

De tryckluftsdrivna lyftblocken är försedda med kuggväxelmotorer som fungerar som drivning för växelpartiet. Uteffekten från växelpartiet överförs direkt till lyftkättingens drivskiva.

För varje tryckluftsdrivet lyftblock finns en broms som frikopplas med tryckluft som anläggs mot en ringformig bromskolv. När manöverdonets knapp/spak UP eller DOWN trycks in skickas tryckluft till bromsen. Bromskolven komprimerar bromsfjädrarna, vilket frikopplar bromsen. När manöverdonets knapp/spak UP eller DOWN släpps avges tryckluften och bromsen anläggs.

SVENSKA

TEKNISKA DATA

Lyftblockets modellnr	Märkvärde för kapacitet kg	Antal fallsträckor för kättingen	Luftflöde m³/min	Ljudtrycksnivå dBA	Ljudeffektnivå dBA	Hastighet med last enligt märkvärde m/m		Hastighet utan last m/m		Lyftblocksvikt kg	Nominell gräns kg
						upp	ned	upp	ned	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

* Ljudmätningarna har utförts enligt provningsnormerna ISO 11201, ISO 3744-3746 och ISO 4871 för ljud avgivet från pneumatisk utrustning. Värdena är baserade på genomsnittlig bullernivå för varje lyftblockskonfigurering, i proportion till tidsanvändning för normala arbetsmoment.

* Lpc (max ljudtryck) överstiger ej 130 dB.

* Prestanda baserad på arbetstrycket 6,3 bar.

INSTALLATION

Kontrollera noga om det uppstått transportskador, innan lyftblocket installeras.
Lyftblock levereras fullt insmorda från fabrik.
Smörj in lyftkättingen innan lyftblocket används första gången.

⚠ VARNING

- **En fallande last kan orsaka personskador eller dödsfall. Läs "ANVISNINGAR FÖR SÄKER ANVÄNDNING" innan installationen utförs.**

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- **Vi rekommenderar att ägare och användare sätter sig in i specialbestämmelser, lokala eller av annan typ, som kan gälla för viss slags användning av denna utrustning, innan lyftblocket installeras eller används.**

SVENSKA

Lyftblock
De stödanordningar och fästanordningar för lasten som används tillsammans med detta lyftblock måste ha tillräcklig bärkraft för att tåla alla lyftblockets användningssätt samt vikten av lyftblocket och påmonterade anordningar. Detta är kundens skyldighet att se till. Anlita en ingenjör för att utföra statiska beräkningar om det är oklart vilken bärkraft som föreligger.

Installation av lyftkrokmonterat lyftblock
Placera lyftkroken över monteringsanordningen. Kontrollera att krokens spärr är anlagd. Se till att stödelementen vilar helt inom den kraftiga delen av lyftkroken och är rakt ovanför lyftkrokens skaft.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- **Använd ej stödelement som lutar lyftblocket åt ena eller andra sidan.**

Installation av blockvagnsmonterat lyftblock
Läs installationsanvisningarna från blockvagnens tillverkare angående säker installation av blockvagn och fastsättning av lyftblock.

Kättingbehållare
Läs tillverkarens installationsanvisningar för kättingbehållare, när denna installeras.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- **Var noga med att justera balanskättingen så att kättingbehållaren inte kommer i kontakt med lyftkättingen.**
- **Kättingen ska lägga sig naturligt i kättingbehållaren. Om kättingen läggs slarvigt för hand i kättingbehållaren kan det leda till att den kinkar eller vrider sig, vilket gör att lyftblocket fastnar.**

1. Kontrollera kättingbehållarens storlek och se till att hela lyftkättingens längd får plats i kättingbehållaren. Byt till en större kättingbehållare, om det krävs.
2. Sätt fast kättingbehållaren på lyftblocket.
3. Kör ned den understa trissan till lägsta punkten och kör upp lyftblocket, så matas kättingen in i behållaren.

Tryckluftssystem
Tilluften måste vara ren, smord och får ej innehålla vatten eller fukt. Trycket måste vara minst 6,3 bar/ 630 kPa vid lyftblocksmotorn under drift, för att uppnå märkvärdet för lyftblockets prestanda.

Tryckluftsledningar
I tabell 1 anges minsta tillåtna slangdimension. Slangdimensionen är baserad på ett högsta avstånd av 15 m mellan tryckluftstillförseln och lyftblocksmotorn. Kontakta närmaste återförsäljare angående rekommenderad dimension på tryckluftsledningen för avstånd som är större än 15 m. Innan slutlig inkoppling sker till lyftblockets inlopp måste alla tryckluftsledningar rensas med ren, fuktfri luft. Tillförselledningarna skall vara så korta och raka som monteringsförhållandena medger.
Långa transportledningar och många förskruvningar, rörkrökar, T-stycken, kulventiler, etc, orsakar ett tryckfall p g a strypningar och ytfriktion i ledningarna. Om snabbkopplingar används vid inloppet till lyftblocket måste de ha en luftkanal som är lika med minsta slangdimensionen. Om mindre förskruvningar används ger det sämre prestanda.

Tabell 1

Modellnr	Minsta slangdimension mm
Palair 0.25t till 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Smörjapparat för tryckluftsledning
Vinschar kan köras utan en dimsmörjare. Om dimsmörjare används, skall den ha in- och utgångar minst lika stora som vinschmotorns ingång.

OBS

- **Smörjapparaten får vara högst 3 m från lyftblocksmotorn.**
- **Stäng av tryckluftstillförseln innan smörjapparaten för tryckluftsledningen fylls.**

Luftledningssmörjaren ska fyllas på dagligen och ställas in för att avge minst 1 till 3 droppar per minut justerat vid maximal vinschhastighet. Använd olja av typ SAE 30W ISO VG100.

Filter för tryckluftsledningar
Vi rekommenderar att en sil/filter för tryckluftsledningen monteras in så nära motorns inloppsöppning för tryckluft som möjligt, så att smuts inte tränger in i motorn. Silen/filtret skall ge filtrering på 10 mikron och omfatta en vattenavskiljare. Rengör silen/filtret varje månad, så att dess driftseffektivitet upprätthålls.

Fukt i tryckluftsledningar
Fukt som når fram till tryckluftsmotorn genom tillförselledningarna är den faktor som bestämmer tidsintervallet mellan tidpunkterna för översyn. Vattenavskiljare kan bidra till att eliminera fukt. Andra metoder kan också vara bra, t ex en tryckluftsbehållare som samlar upp fukt innan den når motorn eller en vid kompressorn monterad efterkylare, som kyler tryckluften innan den förs ut genom tillförselledningarna.

Överbelastningsanordning
En överbelastningsanordning måste användas på alla lyftblock med en märkkapacitet högre än 1 metriskt ton, som används för lyft.
Överbelastningsanordningen utgör en del av lyftblockets tryckluftsmotor och förhindrar att lyftblocket lyfter en större last än det överbelastningsvärde som anges i tabellen med tekniska data. Om en överbelastning avkänns stoppas inloppets tillförsel av tryckluft och lyftblocket slutar fungera. Om överbelastningsanordningen är aktiverad måste lasten sänkas ned och minskas. Alternativa metoder skall användas för att utföra arbetsmomentet. För att sänka ned lasten skall lyftblocket återställas genom att man trycker på knappen “ON” på nödstoppsanordningen och genom att man trycker på lyftblockets reglerspakar för att sänka ned.

Förvaring av lyftblocket
1. Lyftblocket skall alltid förvaras obelastat.
2. Torka av all smuts och vatten.
3. Olja in lyftkättingen, lyftkrokens sprintar och lyftkrokens spärr.
4. Placeras på torr plats.
5. Täpp till lyftblockets inloppsöppning för tryckluft.
6. Innan lyftblocket skickas till service skall anvisningarna under Lyftblock som inte är i normal drift i avsnittet “KONTROLL” utföras.

ANVÄNDNING

SVENSKA

De fyra viktigaste faktorerna vid användning av lyftblock är:
1. Följ alla säkerhetsanvisningar vid användning av lyftblock.
2. Lyftblocket får endast användas av personer som har utbildning på säkerhetsåtgärder och användning av denna utrustning.
3. Kontroll- och underhållsrutiner skall regelbundet utföras på varje lyftblock, enligt tillverkarens rekommendationer.
4. Beakta alltid lyftblockets kapacitet och lastens vikt.

Användare måste vara fysiskt lämpade för arbetet. Användare får inte ha hälsoproblem som kan påverka deras reaktionsförmåga och måste ha bra hörsel, syn och djupkänsla. Användaren av lyftblocket måste ges noggranna instruktioner om vilka arbetsmoment som skall utföras och måste vara förtrogen med hur lyftblocket fungerar, samt läsa tillverkarens dokumentation. Användaren måste känna till bra metoder för att hänga upp lasten i lyftkroken och måste vara medveten om att säkerhet är viktigt. Det är användarens skyldighet att vägra använda lyftblocket under farliga omständigheter.

Funktionskontroller vid igångsättning
Lyftblockets funktion provas innan det lämnar fabriken. Innan lyftblocket tas i drift skall nedanstående funktionskontroller vid igångsättning utföras.
1. När lyftblock med blockvagn monterats skall man kontrollera att lyftblocket sitter mitt under blockvagnen.
2. Kontrollera om det finns luftläckage i tillförselslangen och förskruvningarna till manöverdonet och mellan manöverdonet och grenröret.
3. När lyftblocks- eller blockvagnsmotorn används första gången skall litet tunn olja, utan rengöringstillsats, sprutas in i inloppskopplingen, så att smörjningen blir tillfredsställande.
4. När lyftblocket och blockvagnen används första gången rekommenderar vi att motorerna drivs långsamt i båda riktningarna, i några minuter.
5. Använd blockvagnen längs hela balken.
6. Kontrollera att begränsningsanordningarna fungerar.
7. Kontrollera att blockvagnen (om sådan medföljer) och lyftkroken rör sig i samma riktning som pilarna eller informationen på manöverdonet.

8. Kontrollera att lyftblocket är ordentligt anslutet till den takmonterade traversen, enkelskenan, blockvagnen eller stödbalken.
9. Kontrollera att lasten är ordentligt införd i lyftkroken och att lyftkrokens spärr är ordentligt anlagd.
10. Lyft och sänk en lätt last för att kontrollera att lyftblockets broms fungerar.
11. Kontrollera att lyftblocket fungerar genom att lyfta och sänka en last som motsvarar märkvärdet för lyftblockets kapacitet, några centimeter från golvet.
12. Kontrollera att lyftblocket är placerat direkt över lasten. Lyft inte lasten i vinkel (dra ej i sidled och "släpa ej").
13. Kontrollera lyftblockets och blockvagnens prestanda, när provbelastning(ar) lyfts, flyttas och sänks. Lyftblocket och blockvagnen måste arbeta jämnt och med angivna märkvärden, innan de tas i drift.

⚠ VARNING

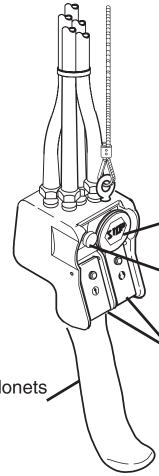
- **Endast personal som utbildats i säkerhet och användning av denna utrustning får använda lyftblocket och blockvagnen.**
- **Lyftblocket är ej konstruerat eller lämpat för att lyfta, sänka eller transportera personer. Lyft aldrig en last över personer.**

Lyftblockets reglage
Hängande manöverdon med två spakar

Det hängande manöverdonet med två spakar går endast att använda för att reglera lyftblocket. För aggregat med motordriven blockvagn krävs ett manöverdon med fyra spakar. Läs tillverkarens information om hängande manöverdon med kraftreglage för två eller tre motorfunktioner.

På manöverdonets kraftreglage finns två olika spakar för att reglera lyftblocket. I vilken riktning lyftkroken rör sig beror på vilken spak som trycks ned.

1. Starta lyftblocket genom att trycka på knappen "ON".
2. Lyftblocket används genom att trycka på reglerspaken "UP" eller "DOWN".
3. I nödfallssituationer kan samtliga lyftblockets funktioner stoppas genom att trycka på nödstoppsknappen. På så sätt kommer ingen tryckluft in i lyftblocksmotorn, så all rörelse avstannar.
4. "På"-knappen måste tryckas för att återstarta vinschen efter att "Nödstopp"-knappen har använts.



(ritning. MHP1649SV)

⚠ VARNING

- **Syftet med lyftkrokens spärr är att hålla kvar lösa band eller anordningar när de inte är spända. Var försiktig så att spärren inte bär någon del av lasten.**

KONTROLL

⚠ VARNING

- **All ny, ombyggd eller modifierad utrustning skall kontrolleras och provas av personal som utbildats i säkerhet, användning och underhåll av denna utrustning, så att denna utrustning används på ett säkert sätt vid angivna märkvärden, innan utrustningen tas i drift. Ofta förekommande och regelbundna kontroller skall utföras på utrustning i normal drift.**

Ofta förekommande kontroller är visuell granskning som utförs av användaren eller servicepersonal vid rutinmässig användning av lyftblocket. Regelbundna kontroller är noggranna kontroller som utförs av personal som utbildats i kontroll och underhåll av lyftblocket.

Genom noggranna kontroller som utförs regelbundet upptäcks potentiellt farliga tillstånd på ett tidigt stadium, så att åtgärder kan vidtas innan tillståndet är farligt.

SVENSKA

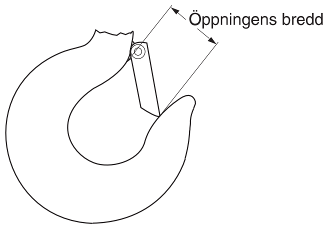
Fel som upptäckts vid kontroller, eller under användning, måste rapporteras till ansvarig person. Det måste bedömas om felet utgör en säkerhetsrisk, innan lyftblocket används igen.

Journal och rapporter
Någon slags journal över kontroller måste upprättas för varje lyftblock och journalen skall ange alla punkter som kräver regelbunden kontroll. En skriftlig rapport skall göras varje månad angående tillståndet hos de kritiska delarna i varje lyftblock. Dessa rapporter skall vara daterade och undertecknade av den person som utförde kontrollen. De skall även arkiveras så att de finns lätt tillgängliga för granskning.

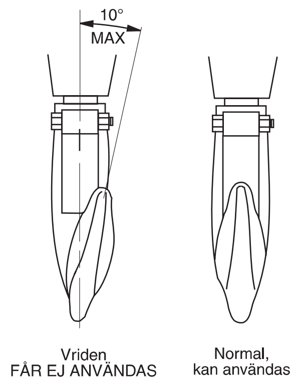
Rapporter om lyftkedjor
Det skall föras journaler som anger tillståndet hos lyftkättingar som tas ur drift och detta skall vara en del av ett långsiktigt program för att kontrollera lyftkättingar. Med noggrann dokumentation upprättas ett samband mellan iakttagelser som gjorts under ofta förekommande kontroller och det verkliga tillståndet hos lyftkättingen, vilket framgår av regelbundna kontrollmetoder.

Ofta förekommande kontroll
På ett lyftblock i kontinuerlig drift skall ofta förekommande kontroll utföras i början av varje skift. Dessutom skall visuell granskning med avseende på skador eller tecken på felaktig funktion utföras under normal drift.

1. ANVÄNDNING. Kontrollera om det finns synliga tecken eller onormalt ljud (skrapande, etc) som kan tyda på att det eventuellt föreligger ett problem. Kontrollera att alla reglage fungerar på rätt sätt och återvänder till neutralläge när de släpps. Kontrollera att kättingen rör sig obehindrat genom lyftblocket och den nedre trissan. Om kättingen kärvar, hoppar till, avger för mycket missljud eller “klickande ljud” skall den rengöras och smörjas in. Om problemet kvarstår skall kättingen bytas ut. Använd ej lyftblocket förrän alla problem har rättats till.
2. LYFTKROKAR. Kontrollera om lyftkroken är sliten eller skadad, om öppningens bredd har ökat, om skaftet är böjt eller om lyftkrokens spets har vridits. Byt ut lyftkroken om dess öppning överstiger kasseringsvärdet, som anges i tabell 2 (se ritning MHP0040SV) eller om lyftkrokens vridning är större än 10° (se ritning MHP0111SV). Om lyftkrokens spärr går förbi lyftkrokens spets har den hoppat ur och måste bytas. Kontrollera om lyftkrokens bärlager är insmorda eller har skadats. Kontrollera att de svänger lätt och jämnt. Reparera eller smörj in efter behov.
3. ÖVRE OCH NEDRE BEGRÄNSNINGSANORDNING. Prova långsamt att allting fungerar utan belastning, till högsta och lägsta punkten. Rörelsen uppåt måste stoppa när den undre trissan eller stoppbufferten på kättingen träffar lyftblockets begränsningsarm eller brytaren. Rörelsen nedåt måste stoppa när den lösa delen i den obelastade änden av kättingen minskar i längd och aktiverar begränsningsarmen eller brytaren.



(ritning. MHP0040SV)



(ritning. MHP0111SV)

4. TRYCKLUFTSSYSTEM. Gör en visuell inspektion av alla kopplingar, förskruvningar, slangar och komponenter, med hänsyn till luftläckage. Reparera eventuella läckor som upptäcks. Kontrollera och rengör filter, om sådant finns.
5. REGLAGE. När lyftblocket används skall man kontrollera att det snabbt och jämnt följer kommandona från manöverdonet. Kontrollera att reglagen återvänder till neutralläge, när de släpps. Om lyftblocket reagerar långsamt eller rör sig på ett olämpligt sätt skall det inte användas förrän alla fel har rättats till.

SVENSKA

6. LYFTKROKENS SPÄRR. Kontrollera att lyftkrokens spärr fungerar. Byt ut spärren om den saknas eller gått sönder.

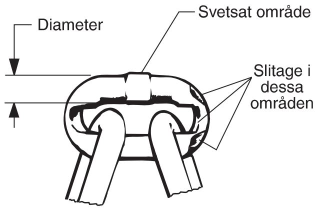
Tabell 2

Lyftblockets modell	Öppningens storlek	
	Ny lyftkrok mm	Lyftkroken kasseras mm
Palair 250 till 1000 kg	27	31
Palair 1001 till 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E och LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E och LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

VAR FÖRSIKTIG

- **Använd inte lyftblocket om lyftkrokens spärr skadats eller saknas.**

7. KÄTTING. (Se ritning MHP0102S). Undersök alla länkarna i kättingen och kontrollera om de är böjda, har sprickor i det svetsade området eller i det kraftiga området, eller om det finns tvärgående hack och urholkningar, svetssprut, frätgropar, räfflor (små parallella linjer) och slitage på kättingen. Dessutom skall lagerytorna mellan kättingens länkar undersökas. Byt ut en kätting om någon av kontrollerna inte får godkänt. Kontrollera smörjningen och smörj in vid behov. Se “Lyftkätting” under “SMÖRJNING”.



(ritning MHP0102SV)

VAR FÖRSIKTIG

- **Visuell granskning kan inte användas för att bestämma exakt hur utbrett slitaget på kättingen är. Om det finns tecken på slitage på kättingen skall kättingen och lyfttrissan kontrolleras enligt anvisningarna under “Regelbunden kontroll”.**
- **En sliten lyftkättning kan förorsaka skador på lyfttrissan. Lyfttrissan ska kontrolleras och bytas ut om den är skadad eller sliten.**

SVENSKA

8. LYFTKÄTTINGENS STYRNING. Kontrollera att svetsställena på de stående länkarna i kättingen är riktade bort från den motordrivna kättingtrissan. Montera om kättingen vid behov. Kontrollera att kättingen inte har fallit ihop, vridits eller har kinkar. Lägg rätt om så krävs.

Regelbunden kontroll

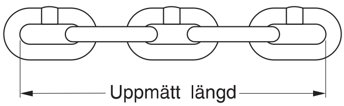
Hur ofta regelbunden kontroll skall utföras beror främst på i vilken utsträckning lyftblocket används:

NORMALANVÄNDNING	HÅRDANVÄNDNING	MYCKET HÅRD ANVÄNDNING
varje år	varje halvår	varje kvartal

Vid HÅRD eller MYCKET HÅRD användning kan det krävas isärtagning. För journal över regelbundna kontroller, så att det finns underlag för fortgående utvärdering. Kontrollera allt som anges under “Ofta förekommande kontroll”. Kontrollera dessutom nedanstående:

1. FÄSTELEMENT. Kontrollera nitar, sexkantskruvar, muttrar, saxsprintar och andra fästelement på lyftkrokarna, lyftblocksenheten och kättingbehållaren, om sådan används. Ersätt delar som saknas och dra åt eller fäst delar som är lösa.
2. ALLA KOMPONENTER. Kontrollera med avseende på slitage, skador, förvridning, deformation och renlighet. Om yttre tecken tyder på att det krävs ytterligare kontroll skall lyftblocket skickas till närmaste **Ingersoll Rand** serviceverkstad.
3. LYFTKROKAR. Kontrollera om det finns sprickor i lyftkrokarna, med hjälp av magnetiska partiklar eller inträngande färgämne. Kontrollera de delar som lyftkrokarna är upphängda i. Dra åt eller reparera, vid behov.

4. LYFTKÄTTINGENS HJUL. Leta efter skador och kraftigt slitage. Byt ut skadade delar. Kontrollera hur lyftkättingen rör sig genom lyftblocket. Använd endast lyftblocket, om lyftkättingen glider genom lyftblocket och lyftkrokstrissan jämnt och utan klickande ljud eller andra tecken på att kättingen kärvar eller fungerar på fel sätt.
5. MOTOR. Om motorns prestanda är dålig skall man kontakta närmaste serviceverkstad för att få information om reparationer.
6. BROMS. Lyft en last som motsvarar lyftblockets märkkapacitet några cm upp från golvet. Kontrollera att lyftblocket håller lasten utan att den rör sig. Om lasten rör sig skall man kontakta närmaste serviceverkstad för att få information om reparationer.
7. STÖDKONSTRUKTION. Om en permanent konstruktion används skall man kontrollera om den kan fortsätta att bära lasten.
8. BLOCKVAGN. (Om sådan finns). Läs tillverkarens anvisningar för information om installation och service.
9. ETIKETTER OCH MÄRKNING. Kontrollera om de finns kvar och är läsbara. Byt ut, vid behov.
10. LYFTKÄTTINGENS ÄNDFÖRANKRINGAR. Kontrollera att lyftkättingens båda ändar är ordentligt fastsatta och sätt fast dem om de är lösa, reparera dem om de är skadade och sätt in nya om de saknas.
11. LYFTKÄTTING. Mät kättingens sträckning, i enheter om fem länkar längs hela kättingen (se ritning MHP0041SV) och lägg särskilt märke till de länkar som används mest för lyftning. När fem länkar i den arbetande delen uppnår eller överskrider kasseringsvärdet som anges i tabell 3 skall hela kättingen bytas ut. Använd alltid en originalkätting från **Ingersoll Rand**.



(ritning. MHP0041SV)

12. KÄTTINGBEHÅLLARE. Kontrollera om det uppstått skador eller kraftigt slitage och om kättingbehållaren är ordentligt fastsatt i lyftblocket. Sätt fast eller byt ut, vid behov.
13. BEGRÄNSNINGSENHET. Kontrollera att änd-lägesbrytaren rör sig obehindrat. För att begränsa lyftkrokens rörelse nedåt måste den lösa änden på den ospända kättingsidan stå i kontakt med ändlägesbrytaren. För att begränsa lyftkrokens rörelse uppåt måste den undre lyftkrokstrissan stå i kontakt med ändlägesbrytaren.

För att prova ut gränserna för rörelse “UP” och “DOWN” skall lyftblocket först användas långsamt utan belastning, för att se till att det fungerar på rätt sätt. Upprepa provet vid full hastighet utan belastning, för att kontrollera att allting fungerar.

Tabell 3

Modellnr	**Kättingen dimension mm**	**Normal längd mm**	**Kasseringsvärde mm**
Palair 250 till 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 till 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E och LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E och LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E och LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Förzinkad lastkedja är standard på winschar för Liftchain.

Lyftblock som inte är i normal drift

1. Ett lyftblock som inte använts under minst en månad och högst ett år skall kontrolleras i enlighet med kraven under “Ofta förekommande kontroll”, innan det tas i drift.
2. Ett lyftblock som inte använts under minst ett år skall kontrolleras fullständigt i enlighet med kraven under “Regelbunden kontroll”, innan det tas i drift.
3. Reservlyftblock skall kontrolleras minst en gång i halvåret, i enlighet med kraven under “Ofta förekommande kontroll”. Under onormala driftsförhållanden skall utrustningen kontrolleras oftare.

SMÖRJNING

För att garantera att lyftblocket fortsätter att fungera på ett tillfredsställande sätt måste alla punkter som kräver smörjning ges service med rätt smörjmedel med rätt tidsintervall, vilket anges för varje enhet. Rätt smörjning är en av de viktigaste faktorerna för att upprätthålla effektiv drift.

De smörjningsintervall som rekommenderas i denna handbok är baserade på intermittent användning av lyftblocket, åtta timmar per dag, fem dagar i veckan. Om lyftblocket används nästan kontinuerligt eller fler än åtta timmar per dag måste smörjning utföras oftare. Dessutom är val av smörjmedelstyp och bytesintervall baserat på användning i en miljö som är förhållandevis fri från damm, fukt och frätande ångor. Använd endast de smörjmedel som rekommenderas. Andra smörjmedel kan påverka lyftblockets prestanda. Om denna försiktighetsåtgärd inte åtföljs kan det leda till skador på lyftblocket och/eller tillhörande komponenter.

Smörjapparat för tryckluftsledning (om sådan används)
Smörj lyftblockets tilluft med SAE 30W ISO VG100 motorolja utan rengöringstillsats (minst en viskositet på 135 Cst vid 40° C) från en smörjapparat på ledningen. Om olja med rengöringstillsats används kan det leda att utrustningen går sönder i förtid.

Lyftkätting

⚠ VARNING

- **Om lyftkättingen inte hålls ren och välsmord kommer det att leda till kraftigt ökat slitage på lyftkättingen, som kan leda till att den går av och orsakar allvarliga personskador, dödsfall eller mycket stora materiella skador.**

1. Smörj in samtliga länkar i lyftkättingen varje vecka. Lägg på nytt smörjmedel över befintligt lager.
2. Under hårda förhållanden och i korrosiv miljö skall insmörjning göras oftare än normalt.
3. Smörj in lyftkrok och vridpunkter på lyftkrokens spärr med samma smörjmedel som används på lyftkättingen.
4. Ta bort rost eller nötande dammavlagringar genom att rengöra kättingen med syrafritt lösningsmedel. Efter rengöring skall kättingen smörjas in.
5. Använd **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller olja med SAE 50 ISO VG220.

Lyftkroks- och upphängningsenheter
1. Smörj lyftkroken och lyftkroksspärrens vridpunkter. Lyftkrok och spärr skall kunna svängas/vridas obehindrat. Använd **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN eller olja med SAE 50 ISO VG220.
2. Smörj krokens undre smörjnippel varje månad eller oftare beroende på driftstid. Använd ett standard nr. 2 universalfett.

Växelhus (Palair Plus)
Växelhuset skall packas med EP2-fett av god kvalitet med en droppunkt på 250° C och en viskositet på 1100 SUS vid 38° C vid hopsättning.

Växel- och bromshus (Liftchain)
Fyll växelhuset upp till nivåpluggen med 90W ISO VG150 olja.

SVENSKA

INFORMATION OM BESTÄLLNING AV RESERVDELAR

Om inte reservdelar från **Ingersoll Rand** används kan det leda till att företagets garanti inte gäller. För att få snabb service och originalreservdelar från **Ingersoll Rand** är det viktigt att förse återförsäljaren med följande information:
1. Fullständigt modellnummer, i den form det anges på typskylten.
2. Reservdelsnummer och -namn, i den form de anges i reservdelskatalogen.
3. Det antal som önskas.

Regler för returnerade varor
Ingersoll Rand tar inte emot returnerade varor för garanti- eller servicearbete utan att överenskommelse har träffats på förhand och skriftligt tillstånd givits av det försäljningsställe där varorna köptes.

Lyftblock som returneras med öppnade, böjda eller vridna lyftkrokar, eller utan kätting och lyftkrokar, kommer inte att repareras eller ersättas under garantin.

Kassering
När lyftblockets livslängd har tagit slut rekommenderar vi att lyftblocket tas isär, avfettas och att delarna materialsorteras, så att de kan återvinnas.

SERVICE OCH UNDERHÅLL

Reparation och underhåll av lyftblocket skall endast utföras av en auktoriserad serviceverkstad. Kontakta närmaste **Ingersoll Rand** kontor för mer information.

Denna handbok har ursprungligen skrivits på engelska.

Information om reservdelar och underhåll för lyftblock kan erhållas på engelska genom att begära nedanstående dokument:
Handbok för reservdelar, användning och underhåll av Palair Plus lyftblock, dokumentnummer MHD56043.
Handbok för reservdelar, användning och underhåll av Liftchain lyftblock, dokumentnummer MHD56140.

LUE TÄMÄ KÄSIKIRJA ENNEN KUIN KÄYTÄT NÄITÄ TUOTTEITA. Tässä käsikirjassa on tärkeitä turvallisuus-, asennus- ja käyttöohjeita.

TURVALLISUUSTIEDOT

Tässä käsikirjassa on tärkeitä ohjeita koko henkilökunnalle, joka on vastuussa näiden tuotteiden asennuksesta ja toiminnasta. Vaikka mielestäsi tunnet tämän laitteen tai samanlaisia laitteita, sinun tulee lukea tämä käsikirja ennen kuin käytät tätä tuotetta.

Vaara, varoitus, varo ja huomautus
Tässä käsikirjassa on vaiheita ja menetelmiä, joiden laiminlyöminen voi johtaa loukaantumiseen. Seuraavia merkkisanoja käytetään tunnistamaan mahdollisen vaaran taso.

VAARA	Ilmaisee välitöntä vaaratilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, mikäli vaaraa ei ehkäistä.
VAROITUS	Ilmaisee mahdollista vaaratilannetta, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, mikäli tilannetta ei ehkäistä.
VARO	Ilmaisee mahdollista vaaratilannetta, joka saattaa johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen tai materiaalivahinkoihin, mikäli tilannetta ei ehkäistä.
HUOMAUTUS	Ilmaisee ohjeita tai yrityksen toimintatapaa, joka liittyy suoraan tai välillisesti henkilöstön tai kaluston suojeluun.

Turvaohjeiden yhteenveto

VAROITUS

- **Älä käytä nostotaljaa tai siihen kiinnitettyjä laitteita ihmisten nostamiseen, tukemiseen tai kuljettamiseen.**
- **Tämän nostotaljan yhteydessä käytettyjen tukirakenteiden ja kuormankiinnityslaitteiden on oltava riittävän tukevia käsittelemään kaikki nostotoiminnot sekä nostotaljan painon ja siihen kiinnitetyt laitteet. Tämä on asiakkaan velvollisuus. Mikäli epävarmuutta esiintyy, neuvottele asiasta rakennusinsinöörin kanssa.**

HUOMAUTUS

- **Nostolaitteet ovat erilaisten säännösten alaisia. Näitä säännöksiä ei ehkä ole määritelty tässä ohjekirjassa.**

Ingersoll Rand on tuottanut tämän käsikirjan myyntiliikkeiden, mekaanikkojen, koneenkäyttäjien ja yhtiön henkilöstön avuksi; siinä olevia tietoja tarvitaan tässä selostettujen tuotteiden asentamiseen ja käyttöön.

On hyvin tärkeätä, että mekaanikot ja koneenkäyttäjät tuntevat näiden tuotteiden huoltomenetelmät, tai ainakin samankaltaisten tuotteiden, ja että heidän fyysinen kuntonsa on sellainen, että he pystyvät suorittamaan ne. Tällä henkilöstöllä on oltava yleinen käytännön tieto, joka käsittää:

- Oikea ja turvallinen tavallisten mekaanikon käsityökalujen sekä erikoisten **Ingersoll Rand** tai suositeltujen työkalujen käyttö ja sovellus.
- Teollisuuden normien mukaiset suojamenetelmät, varokeinot ja työtavat.

Ingersoll Rand ei voi tietää, eikä antaa ohjeita jokaiseen menetelmään, joka voi tulla kysymykseen tuotteen käytössä ja sen korjauksessa, ja jokaiseen menetelmään liittyvistä riskeistä ja/tai tuloksista. Ellei valmistajan erityisiä käyttö- tai huolto-ohjeita noudateta, on varmistettava, etteivät mitkään toimet vaaranna tuoteturvallisuutta. Jos käyttäjä on epävarma jonkin käyttösovelluksen tai huoltovaiheen suhteen, on tuote jätettävä turvalliseen tilaan ja otettava yhteys työnjohtajaan ja/tai tehtaaseen teknisen avun saamiseksi.

SUOMI

TURVALLISET KÄYTTÖOHJEET

Ingersoll Rand tietää, että useimmilla nostotaljoja käyttävillä yrityksillä on tehtaissaan voimassa oleva turvallisuusohjelma. Siinä tapauksessa, että jokin tässä julkaisussa annettu sääntö ja samantapainen sääntö jossakin yrityksessä eroavat toisistaan, näistä kahdesta on noudatettava ankarampaa sääntöä.

Turvallisten käyttöohjeiden tarkoituksena on kiinnittää käyttäjän huomio varomattomaan käsittelyyn ja oheiset ohjeet eivät suinkaan käsitä kaikkea. Ohjekirjan eri osissa on lisää turvallisuustietoja.

1. Ainoastaan asianmukaisen koulutuksen saaneet henkilöt saavat käyttää nostotaljaa.
2. Nostotaljaa saa käyttää vain henkilö, jonka fyysinen kunto on siihen työhön sopiva.
3. Kun taljassa tai säätimissä on **“ÄLÄ KÄYTÄ”**-varoituslappu, älä käytä nostotaljaa ennen kuin valtuutettu henkilökunta on poistanut lapun.
4. Ennen jokaista vuoroa on käyttäjän tarkistettava, ettei nostotalja ole kulunut tai vahingoittunut.
5. Älä koskaan käytä nostotaljaa, jos sen on tarkistuksessa havaittu olevan kuluneen ja vahingoittuneen.
6. Nostotalja on tarkistettava määräajoin ja kuluneet tai vahingoittuneet osat on vaihdettava.
7. Voitele nostotalja säännöllisesti.
8. Älä käytä nostotaljaa, jos hakalukko on haljennut tai rikkinäinen.
9. Tarkista, että hakalukot ovat kytketyt ennen käyttöä.
10. Älä koskaan jatka taljaketjua lisäämällä pulttia ketjun renkaiden väliin.
11. Nosta ainoastaan kuormia, jotka painavat nostotaljan nostokykyä vastaavan määrän tai sitä vähemmän. Ks. osaa “TEKNISET TIEDOT”.
12. Jos käytetään kahta nostotaljaa yhden kuorman käsittelyyn, valitse kaksi nostotaljaa, joiden kummankin nimelliskapasiteetti vastaa tai on enemmän kuin yksi kuorma. Tämä antaa riittävän turvallisuuden kuorman siirtyessä äkkinäisesti.
13. Älä pane käsiä koukun kaulan sisään.
14. Älä käytä nostotaljan ketjua kuormaliinana.
15. Älä käytä nostotaljaa, jos kuorma ei ole keskellä koukkua. Älä “vedä sivulle”.
16. Älä käytä nostotaljaa, jos ketju on kierroksissa, solmussa, ylösalaisin tai vioittunut.
17. Älä pakota ketjua tai koukkua paikoilleen vasaroimalla.
18. Älä koskaan pane koukun päätä ketjun renkaaseen.
19. Varmista, että kuorma on kunnolla kiinni koukun satulassa ja että koukun lukko on kiinni.
20. Älä tue kuormaa koukun päästä.
21. Älä koskaan pane kuormaketjua terävän reunan päälle. Käytä väkipyörää.
22. Nostotaljaa käytettäessä on aina pidettävä silmällä kuormaa.
23. Varmista aina, että sinä itse ja kaikki muut ihmiset pysyvät poisssa kuorman tieltä. Älä nosta kuormaa ihmisten yli.
24. Älä käytä nostotaljaa ihmisten nostamiseen tai laskemiseen, äläkä anna kenenkään seistä riippuvalla kuormalla.
25. Kiristä ketjua ja kuormaliinaa, kun alat nostaa. Älä nykäise kuormaa.
26. Älä heilauta riippuvaa kuormaa.
27. Älä koskaan jätä riippuvaa kuormaa vartioimatta.
28. Älä koskaan hitsaa tai leikkaa nostotaljasta riippuvan kuorman päällä.
29. Älä käytä nostotaljan ketjua hitsauselektrodina.
30. Älä käytä nostotaljaa, jos ketju hyppii, talja pitää melua, juuttuu kiinni tai ylikuormittuu.
31. Älä käytä ylös- ja alaspysäytyksiä nostotaljan pysäyttämiseen. Ylös- ja alaspysäytykset ovat ainoastaan hätälaitteita.
32. Takiloi nostotalja aina oikein ja huolellisesti.
33. Varmista, että ilmantulo on suljettu ennen kuin suoritat nostotaljan huoltoa.
34. Älä anna ketjun olla erittäin kylmässä ilmassa. Älä kuormita kylmää ketjua.

VAROITUSTARRA

Jokaisessa nostotaljassa on oheinen varoitustarra tehtaalta lähtiessä. Ellei nostolaitteessasi ole tarraa, tilaa uusi tarra ja pane se paikoilleen.

⚠ VAROITUS

- **Älä käytä nostotaljaa ihmisten nostamiseen, tukemiseen tai kuljettamiseen.**



KUVAUS

Tässä ohjekirjassa kuvatut nostotaljat käyvät paineilmalla ja niitä ohjataan riippusäätimellä nostamaan ja laskemaan kuormia. Nostotaljat voidaan kiinnittää pulteilla tai koukuilla siirtovaunuun tai pysyvään kiinnitysalustaan.

Paineilmanostotaljoissa on hammasvaihdemoottorit, jotka toimivat vaihteiston käyttölaitteena. Vaihteiston teho siirretään suoraan nostoketjun käyttölaitteen väkipyörään.

Jokaisessa paineilmakäyttöisessä nostotaljassa on jarru, joka vapautetaan rengasjarrusylinterin männän ilmanpaineen avulla. Jos painetaan “UP”- tai “DOWN”-riippusäädinnappia/vipua, jarruun tulee ilmaa. Jarrun mäntä kompressoi jarrujouset, vapauttaen jarrun. Jos “UP”- tai “DOWN”-riippusäädinnappi/ vipu vapautetaan, ilma päästetään ulos ja jarru menee päälle.

TEKNISET TIEDOT

Nostotaljan malli n:o	Nimelliskapasiteetti kg	Juoksuketjujen lukumäärä	Ilman virtaus m³/min	Äänen paineen taso dBA	Äänen tehotaso dBA	Nopeus nimelliskuormalla m/m		Nopeus ilman kuormaa m/m		Koukkukiinnitys nostotaljan paino kg	Nimellisraja, kg
						ylös	alas	ylös	alas	kg	
PAL250K-E	250	1	2.2	83	103	20	23	30	16	15	---
PAL500K-E	500			81	102	15	27				
PAL1000K-E	980	2				7.5	13.5	15	8	18	
PAL2000K-E	2000										
PALP310K-E	315	1		83	103	18	24	30	16	15	
PALP630K-E	630	2		81	102	9	12	15	8	18	
LCA015S-E	1500	1	2.1	93	108	4	6.5	7.5	3.9	50	1875
LCA030D-E	3000	2				2	3.2	3.7	1.9	80	3750
LCA030S-E		1	3.5	94	109	3.2	7	6	3.2	60	
LCA060D-E	6000	2				1.6	3.5	3	1.6	100	7500
LCA060S-E		1		95	110	1.8	3	3.6		130	
LCA120D-E	12000	2				0.9	1.5	1.8	0.8	180	15000
LCA180T-E	18000	3				0.5	1	1	0.5	220	22500
LCA125S-E	12500	1				3.2	5	6	3.5	320	15000
LCA250Q-E	25000	4	10	93	109	0.4	0.75	0.8	0.4	230	31250
LCA250D-E	25000	2				1.6	2.5	3	1.75	470	30000
LCA375T-E	37500	3				1.1	1.7	2	1.2	620	45000
LCA500Q-E	50000	4				0.8	1.25	1.5	0.85	920	60000
LCA750T-E	75000	3	12	contact factory	contact factory	0.4	0.48	0.7		1700	90000
LCA1000Q-E	100000	4				0.3	0.35	0.5		2200	120000

*Äänimittaukset on suoritettu ISO 11201, ISO 3744-3746 ja ISO 4871 koemääritysten mukaan pneumaattisesta laitteistosta tulevalle äänelle. Näytetyt lukemat perustuvat jokaisen nostotaljalaitteistokokonaisuuden keskimääräiseen melutasoon, suhteessa tavallisessa jaksossa käytettyyn aikaan.

* Lpc (Peak Sound Pressure = Huippuäänipaine) ei ylitä 130 dB.

* Suorituskyky pohjautuu 6,3 baarin käyttöpaineeseen.

SUOMI

ASENNUS

Tarkasta nostotalja huolellisesti ennen asennusta, jotta voidaan todeta onko mahdollista kuljetusvahinkoa.
Nostotaljat tulevat täysin voideltuina tehtaalta.
Voitele kuormaketju ennen ensimmäistä käyttöä.

VAROITUS

- **Putoava kuorma voi aiheuttaa vamman tai kuoleman. Ennen asennusta on luettava “TURVALLISET KÄYTTÖOHJEET”.**

VARO

- **Omistajia ja käyttäjiä kehotetaan tutustumaan ennen tuotteen asentamista tai käyttöönottoa paikallisiin tai muihin erikoismääräyksiin, jotka voivat koskea jotakin tämän tuotteen käyttösovellusta.**

Nostotalja
Tämän nostotaljan yhteydessä käytettyjen tukirakenteiden ja kuormankiinnityslaitteiden on oltava riittävän tukevia käsittelemään kaikki nostotoiminnot sekä nostotaljan painon ja siihen kiinnitetyt laitteet. Tämä on asiakkaan velvollisuus. Mikäli epävarmuutta esiintyy, neuvottele asiasta rakennusinsinöörin kanssa.

Koukkukiinnitetyn nostotaljan asennus
Aseta koukku tukirakennelman yli. Varmista, että koukkulukko on kiinni. Varmista, että tukikappale lepää täysin koukun satulassa ja on keskellä koukun niskaa.

VARO

- **Älä käytä tukikappaletta, joka kallistaa nostotaljaa puolelta toiselle.**

Siirtovaunuun asennetun nostotaljan asennus
Noudata siirtovaunun valmistajan asennusohjeita, josta ilmenee oikea asennustapa ja nostotaljan kiinnitys.

Ketjusäiliö
Ketjusäiliötä asennettaessa on noudatettava ketjusäiliön valmistajan ohjeita.

VARO

- **Varmista, että tasapainoketju säädetään siten, ettei ketjusäiliö kosketa nostoketjua.**
- **Anna ketjun kokoontua luonnollisesti ketjusäiliöön. Jos ketju pannaan käsin huolimattomasti ketjusäiliöön, se voi vääntyä ja kiertyä ja nostotalja tukkeutuu.**

1. Tarkasta ketjusäiliön koko varmistaen, että nostoketju sopii ketjusäiliöön. Vaihda isompaan säiliöön, jos tarvitaan.
2. Kiinnitä ketjusäiliö nostotaljaan.
3. Aja alusta alimpaan pisteeseen ja aja nostotaljaa ylöspäin jotta ketju voidaan syöttää takaisin säiliöön.

Ilmajärjestelmä
Tuloilman on oltava puhdasta ja voideltua eikä siinä saa olla vettä tai kosteutta. Nostotaljan moottori tarvitsee vähintään 6,3 baaria/630 kPa työn aikana nostotaljan nimellissuoritukseen.

Ilmajohdot
Taulukosta 1 ilmenee pienin sallittu letkun koko. Letkun koko perustuu enintään 15 m välimatkaan paineilmalähteen ja taljan moottorin välillä. Jos välimatka on yli 15 m, ota yhteys lähimpään myyntipisteeseen, josta saat tiedot suositellun ilmajohdon koosta ilman tulon ja nostotaljan moottorin välillä. Ennen lopullista liitäntää nostotaljan tuloaukkoon, kaikki ilmantulojohdot on puhdistettava puhtaalla, kosteusvapaalla ilmalla. Syöttöjohtojen pitää olla niin lyhyitä ja suoria kuin asennusolosuhteet sallivat.

Pitkät syöttöjohdot ja liitinten, mutkien, T-kappaleiden, palloventtiilien jne. liiallinen käyttö aiheuttaa paineenalennusta rajoitusten ja pintakitkan johdosta putkissa. Mikäli pikaliittimiä käytetään nostotaljan tuloaukossa, niillä on oltava vähintään minimikokoista letkua vastaava ilmatiehyt. Pienempien liitinten käyttö vähentää suoritusta.

Taulukko 1

Malli n:o	Pienin letkun koko mm
Palair 0.25t - 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

SUOMI

Ilmajohdon voitelulaite
Nostimia voidaan käyttää ilman ilmaletkun voitelijaa. Jos käytät voitelijaa, käytä sellaista voitelijaa, jossa sisäänmeno ja ulostulo ovat ainakin yhtä suuria kuin nostomoottorin sisäänmeno.

HUOMAUTUS

- **Voitelulaite ei saa olla kauempana kuin 3 m nostotaljan moottorista.**
- **Sulje ilmantulo ennen ilmajohdon voitelulaitteen täyttämistä.**

Ilmaletkun voitelulaite on täytettävä päivittäin ja asetettava voitelemaan vähintään nopeudella 1 - 3 tippaa/minuutti ja se on säädettävä suurimmalla nostonopeudella. Voiteluun on käytettävä SAE 30W ISO VG100 öljyä.

Ilmajohdon suodin
Suosittelemme ilmajohdon suodattimen/suotimen asentamista niin lähelle kuin mahdollista moottorin ilmantuloaukkoa jotta estetään lian pääseminen moottoriin. Suodattimen/suotimen pitäisi suodattaa 10 mikronin tarkkuudellla ja siinä pitää olla vedenpoistin. Puhdista suodatin/suodin kuukausittain jotta se toimii tehokkaasti.

Kosteus ilmajohdoissa
Ilmamoottoriin syöttöjohtojen kautta pääsevä kosteus on päätekijä perinpohjaisten huoltotarkastusten välejä määriteltäessä. Vedenpoistimet voivat auttaa kosteuden poistamisessa. Muut menetelmät, esim. ilmasäiliö, joka kerää kosteuden ennen sen pääsemistä moottoriin, tai kompressorin jälkijäähdytin, joka jäähdyttää ilman ennen ilmanjakoa syöttöjohtoihin, ovat myös apuna.

Ylikuormituslaite
Ylikuormituslaite tarvitaan kaikissa nostamiseen käytetyissä nostotaljoissa, joiden sallittu nostokyky on yli 1 metritonnia. Ylikuormituslaite on sijoitettu nostotaljan ilmamoottoriin ja se estää nostotaljaa nostamasta kuormaa, joka ylittää teknisissä vaatimuksissa annetun nostotaljan sallitun nostokyvyn. Jos laite havaitsee ylikuormituksen, sisääntuloilma pysäytetään eikä nostotalja toimi.
Jos ylikuormituslaite aktivoituu, on kuormaa alennettava ja vähennettävä. On käytettävä muita menetelmiä tehtävän suorittamiseksi. Kuorma alennetaan palauttamalla nostotalja painamalla hätäpysäytyslaitteen "ON"-nappulaa ja painamalla nostotaljan säätövipu alennusasentoon.

Nostotaljan säilytys
1. Säilytä nostotalja aina ilman kuormaa.
2. Pyyhi pois kaikki lika ja vesi.
3. Öljyä ketju, koukkuakselit ja koukkusalpa.
4. Sijoita kuivaan paikkaan.
5. Tuki nostotaljan ilmantuloaukko.
6. Ennen nostotaljan käyttöönottoa, noudata "TARKASTUS"-osassa olevia ohjeita, jotka koskevat eikäytössä olevia nostotaljoja.

KÄYTTÖ

Neljä kaikkein tärkeintä seikkaa nostotaljan käytössä:
1. Noudata kaikkia turvaohjeita nostotaljaa käytettäessä.
2. Anna ainoastaan henkilöiden, jotka ovat saaneet ohjausta koneen turvallisessa käytössä, käyttää nostotaljaa.
3. Jokaisella nostotaljalla on oltava säännölliset tarkastusvälit ja huoltomenetelmät valmistajan suositusten mukaisesti.
4. Pidä aina mielessä nostotaljan kapasiteetti ja sen kuorman paino.

Koneenkäyttäjien on oltava fyysisesti työhön sopivia. Heillä ei saa olla mitään terveyshaittaa, joka voi vaikuttaa heidän reagointikykyynsä, heillä on oltava hyvä kuulo, näkö ja syvyyshavaintokyky. Nostotaljan käyttäjän on saatava tarkat ohjeet velvollisuuksistaan ja hänen on ymmärrettävä miten nostotalja toimii sekä perehdyttävä valmistajan kirjallisuuteen. Koneenkäyttäjän on tiedettävä kuormien oikeat nostomenetelmät ja hänellä on oltava hyvä asenne suojamääräysten noudattamisessa. Koneenkäyttäjän velvollisuus on kieltäytyä käyttämästä nostotaljaa, jos olosuhteet ovat vaaralliset.

Ensimmäiset käyttötarkastukset
Nostotaljojen oikea toiminta tarkastetaan ennen tehtaalta lähtöä. Ennen kuin nostotalja otetaan käyttöön on suoritettava seuraavat ensimmäiset käyttötarkastukset.
1. Siirtovaunuun kiinnitettyjen nostotaljojen asennuksen jälkeen, tarkasta, että nostotalja on keskellä siirtovaunun alla.
2. Varmista, ettei syöttöletkussa ja riippuohjaimen liittimissä ole ilmavuotoa, eikä myöskään riippuohjaimen ja jakeluputkiston välillä.
3. Kun nostotaljaa tai siirtovaunua käytetään ensimmäistä kertaa, pieni määrä pesuainetta sisältämätöntä, kevyttä öljyä on ruiskutettava sisääntuloaukon liittimeen voitelun parantamiseksi.

4. Kun nostotaljaa ja siirtovaunua käytetään ensimmäistä kertaa, suosittelemme, että moottoria ajetaan hitaasti molempiin suuntiin muutaman minuutin ajan.
5. Aja siirtovaunua palkin koko pituuden verran.
6. Tarkasta rajoitinlaitteet.
7. Varmista, että siirtovaunu (jos sellainen on) ja koukku liikkuvat samansuuntaisesti nuolten tai riippusäätimien tietojen kanssa.
8. Tarkasta, että nostotalja on kunnolla kiinnitetty yläpuoliseen nosturiin, yksikiskorataan, siirtovaunuun tai tukikappaleeseen.
9. Tarkasta, että kuorma on kunnolla koukussa ja että koukkulukko on kytketty.
10. Kohota ja laske kevyttä kuormaa, jotta voit tarkkailla nostotaljan jarrun toimintaa.
11. Tarkasta nostotaljan toiminta nostamalla ja laskemalla muutama cm (tuuma) lattian yläpuolella kuormaa, joka vastaa nimellisnostokykyä.
12. Varmista, että nostotalja on aivan kuorman yläpuolella. Älä nosta kuormaa kulmittain (sivulta vetäen).
13. Tarkasta nostotaljan ja siirtovaunun suorituskyky nostamalla, laskemalla ja siirtämällä koekuormaa/-kuormia. Nostotaljan ja siirtovaunun on toimittava tasaisesti ja asetettujen nimellisarvojen mukaisesti ennen kuin ne otetaan käyttöön.

⚠ VAROITUS

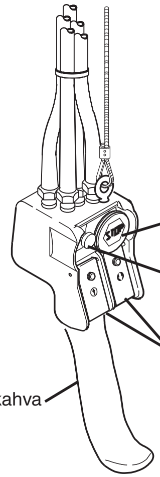
- **Anna ainoastaan asianmukaisen tuotekohtaisen turvallisuus- ja käyttökoulutuksen saaneen henkilöstön käyttää tätä taljaa ja siirtovaunua.**
- **Nostotaljaa ei ole suunniteltu, eikä se sovellu ihmisten nostamiseen, alas laskemiseen tai kuljettamiseen. Älä koskaan nosta kuormia ihmisten yli.**

Nostotaljan hallintalaitteet
Kaksivipuinen riippuohjain

Kaksivipuiset riippuohjaimet ovat ainoastaan nostotaljaa hallitsevia toimilaitteita. Yksiköissä, joissa on moottorikäyttöiset siirtovaunut, tarvitaan nelivipuinen riippuohjain. Ks. valmistajan tietoja riippuohjaimen käynnistinkahva-asennelmista kaksi- ja kolmimoottorisista toiminnoista.

Riippuohjainsäätöinen käynnistin käyttää nostotaljaa kahdella eri vivulla. Koukun kulkusuunta riippuu siitä mitä vipua painetaan.

1. Nostotalja käynnistetään painamalla “ON”-käynnistinnappia.
2. Käytä nostotaljaa painamalla “UP”- tai “DOWN”-vipua.
3. Hätätapauksessa voidaan kaikki nostotaljan käyttö lopettaa painamalla hätäkatkaisinta. Tämä estää ilmaa pääsemästä nostotaljan moottoriin, joka pysäyttää mahdollisen liikkeen.
4. “ON”-nappia (PÄÄLLE) täytyy painaa nostomoottorin käynnistämiseksi uudelleen sen jälkeen, kun “Emergency Stop”- painiketta (hätäseis) on käytetty.



(Piir. MHP1649FI)

⚠ VAROITUS

- **Koukkulukko on tarkoitettu irtonaisten kuormaliinojen tai laitteiden pidättämiseen niiden höltyessä. On varottava, ettei lukko tue mitään kuorman osaa.**

SUOMI

TARKASTUS

⚠ VAROITUS

- **Kaikki uudet, muunnetut tai muutetut laitteet on tarkastettava ja testattava; tämän työn saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, joka on saanut erikoiskoulutusta tämän laitteen turvallisessa käytössä ja huollossa; tämä varmistaa, että laitetta voidaan käyttää turvallisesti nimellismääritysten puitteissa ennen kuin laite otetaan käyttöön.**

Normaalikäytössä olevissa laitteissa on suoritettava rutiinimaisia ja määräaikaisia tarkastuksia. Rutiinimaisilla tarkastuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä koneenkäyttäjien ja huoltohenkilöstön suorittamia visuaalisia tarkastuksia tavanmukaisen taljankäytön aikana. Määräaikaiset tarkastukset ovat taljan tarkastukseen ja huoltoon perehtyneen henkilöstön suorittamia tarkastuksia.

Säännölliset, huolelliset tarkastukset paljastavat ajoissa mahdolliset vaaralliset olosuhteet ja korjaus voidaan suorittaa ennen kuin tila pahenee.

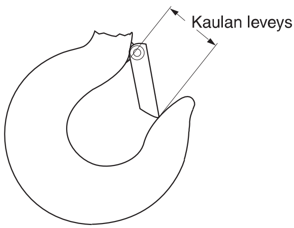
Mikäli tarkastuksessa havaitaan vikoja tai jos niitä ilmenee käytön aikana, on niistä ilmoitettava taljasta vastuussa olevalle henkilölle. On määriteltävä onko vika turvariski ennen kuin taljaa käytetään uudelleen.

Pöytäkirjat ja raportit
Jokaisesta käyttötaljasta on pidettävä jonkinlaista tarkastuspöytäkirjaa ja on lueteltava kaikki kohdat, jotka tarvitsevat määräaikaisia tarkastuksia. Taljan kriittisistä osista on annettava kirjallinen raportti kuukausittain. Tarkastuksen suorittavan henkilön on päivättävä ja allekirjoitettava nämä raportit, joiden on oltava tarvittaessa helposti saatavilla.

Nostoketjuraportit
Osana pitkän tähtäimen nostoketjun tarkastusohjelmasta on pidettävä kirjaa, johon merkitään käytöstä poistetun nostoketjun kunto. Tarkkojen merkintöjen perusteella voidaan määritellä suhde rutiinitarkastuksissa havaittujen visuaalisten havantojen ja määräaikaistarkastuksissa ilmenneen kuormaketjun varsinaisen tilan välillä.

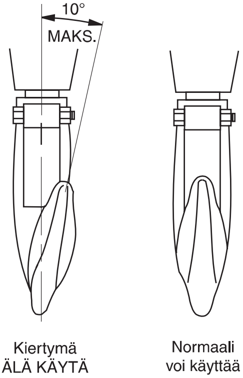
Rutiinimaiset tarkastukset
Jos talja on jatkuvassa käytössä, on rutiinimainen tarkastus suoritettava jokaisen työvuoron alussa. Sen lisäksi on suoritettava visuaalisia tarkastuksia tavallisen käytön aikana, jotta voidaan havaita mahdollinen vaurio tai toimintahäiriö.

1. KÄYTTÖ. Tarkasta visuaalisesti ja kuuntele mahdollisia epänormaaleja ääniä (hiertämistä jne.), jotka voivat osoittaa mahdollisen ongelman. Varmista, että kaikki ohjaimet toimivat oikein ja palaavat vapaalle, kun ne päästetään. Tarkasta ketjun syöttö nostotaljan ja alustan läpi. Jos ketju tarttuu kiinni, hyppää tai on liian äänekäs, puhdista ja voitele ketju. Jos vika ei korjaudu tällä, vaihda ketju. Älä käytä nostotaljaa ennen kuin kaikki viat on korjattu.
2. KOUKUT. Tarkasta, etteivät ne ole kuluneet tai vahingoittuneet, ettei esiinny kaulanlevennystä, taipunutta karaa tai kiertynyttä koukkua. Vaihda koukut, joiden kaulaaukko ylittää hylkäysleveyden, joka näytetään taulukossa 2 (viit. piir. MHP0040FI) tai joiden kiertymä on yli 10° (viit. piir. MHP0111FI). Jos koukkuhaka napsahtaa koukun pään ohi, koukku on vääntynyt ja se on vaihdettava. Tarkasta koukuntuen laakerien voitelu ja mahdollinen vahinko. Varmista, että ne kääntyvät helposti. Korjaa tai voitele tarpeen mukaan.
3. YLÄ- JA ALARAJOITIN. Kokeile hitaasti käyttöä ilman kuormaa molempiin suuntiin loppuun asti. Ylöspäinmatkan on pysähdyttävä, kun alusta tai ketjun vastapuskuri koskettaa nostotaljan rajoitinvartta tai kytkintä. Alaspäinmatkan on pysähdyttävä, kun kuormattoman pään silmukka vähenee ja aktivoi rajoitinvarren tai kytkimen.



(Piir. MHP0040FI)

SUOMI



(Piir. MHP0111FI)

4. ILMAJÄRJESTELMÄ. Tarkasta visuaalisesti kaikki liitännät, liittimet, letkut ja rakenneosat, ettei ole mitään vuotoa. Korjaa mahdolliset vuodot. Tarkasta ja puhdista suotimet, jos sellaisia on.
5. SÄÄTIMET. Tarkasta nostotaljan käytön aikana, että riippuohjain vaikuttaa nopeasti ja vaivattomasti. Jos nostotalja toimii hitaasti tai liike on epätyydyttävä, älä käytä nostotaljaa ennen kuin kaikki viat on korjattu.
6. KOUKKULUKKO. Tarkasta, että koukkulukko toimii. Vaihda, jos se on rikkinäinen tai jos se puuttuu.

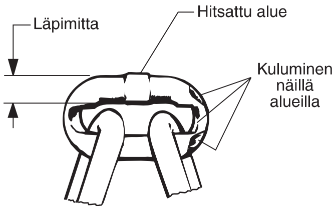
Taulukko 2

Nostotaljan malli	Kaula-aukko	
	Uusi koukku mm	**Hylkää koukku mm**
Palair 250 - 1000 kg	27	31
Palair 1001 - 2000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E ja LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E ja LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

⚠ VARO

- **Älä käytä nostotaljaa, jos lukko puuttuu tai on viallinen.**

7. KETJU (viit. piir. MHP0102SF) Tarkasta jokainen ketjun rengas, ettei se ole taipunut, ettei ole halkeamia hitsaussaumoissa tai olkapäissä, poikkisuuntaisia lovia tai kovertumia, hitsausjätteitä, syöpymiä, juomuja (pienenpieniä yhdensuuntaisia viivoja) ja ettei ketju ole kulunut, mukaan luettuna ketjunrenkaiden väliset laakeripinnat. Mikäli ketju ei läpäise tarkastusta on se vaihdettava uuteen. Tarkasta voitelu ja voitele, jos tarpeen. Ks. “Nostoketju” osa “VOITELU”.



(Dwg.MHP0102FI)

⚠ VARO

- **Ketjun kulumista ei voi täysin määritellä visuaalisesti. Jos jokin seikka osoittaa ketjun kulumista, tarkasta ketju ja kuormaköysipyörä osassa “Määräaikaiset tarkastukset” olevien ohjeiden mukaisesti.**
- **Kulunut nostoketju voi vahingoittaa kuormaköysipyörää. Tarkasta kuormaköysipyörä ja vaihda, jos se on vahingoittunut tai kulunut.**

SUOMI

8. KUORMAKETJUN PUJOTTAMINEN. Varmista, että pystyasennossa olevien renkaiden hitsauskohdat ovat kuormaväkipyörästä vastakkaisella puolella. Asenna ketju uudelleen, jos tarpeen. Varmista, ettei ketju ole kääntynyt, kiertynyt tai vääntynyt. Säädä tarpeen mukaan.

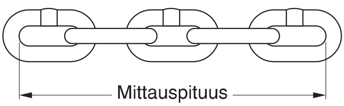
Määräaikainen tarkastus

Määräaikaisen tarkastuksen taajuus riippuu pääasiassa kuinka paljon nostotaljaa käytetään:

NORMAALI KÄYTTÖ	**RUNSAS**	**HYVIN RUNSAS**
vuosittain	puolivuosittain	neljännesvuosittain

RUNSAAN tai HYVIN RUNSAAN käytön ollessa kyseessä voi purkaminen olla tarpeellista. Pidä jatkuvia kirjallisia muistiinpanoja määräaikaisista tarkastuksista saadaksesi perustan jatkuvalle arvioinnille. Tarkista kaikki kohdat “Rutiinimaisessa tarkastuksessa”. Tarkasta myös seuraavat seikat:

1. KIINNIKKEET. Tarkasta niitit, kantaruuvit, mutterit, sokkanaulat ja muut kiinnikkeet, nostotaljan runko ja ketjukotelo, mikäli sitä käytetään. Jos puuttuu, pane uusi ja kiristä tai varmista, jos löysällä.
2. KAIKKI RAKENNEOSAT. Tarkista, etteivät ne ole kuluneita, vahingoittuneita, vääntyneitä, epämuodostuneita ja likaisia. Jos lisätarkastus näyttää näyttää tarpeelliselta, palauta nostotalja lähimpään **Ingersoll Rand**-huoltopisteeseen.
3. KOUKUT. Tarkasta, etteivät koukut ole haljenneet. Käytä magneettijauhe- tai värjäystarkastusta halkeamien tarkastukseen. Tarkasta koukun kiinnitysosat. Kiristä tai korjaa, jos tarpeen.
4. NOSTOKETJUN PYÖRÄT. Tarkista, että ne eivät ole vahingoittuneet tai liian kuluneet. Vaihda vahingoittuneet osat. Tarkkaile nostoketjun toimintaa, kun se kulkee nostotaljan läpi. Älä käytä nostotaljaa jollei nostoketju kulje nostotaljan ja koukkulohkon läpi vaivattomasti ilman kuuluvia naksahduksia tai muuta todistetta kiinnitarttumisesta tai toimintahäiriöstä.
5. MOOTTORI. Jos suorituskyky on huono, ota yhteys lähimpään huoltopisteeseen, josta saat korjaustietoja.
6. JARRU. Nosta nostotaljan sallitun kapasiteetin mukainen kuorma muutamia cm lattiasta. Varmista, että nostotalja pitää kuorman ilman poikkeamaa. Jos poikkeama tapahtuu, ota yhteys lähimpään huoltopisteeseen, josta saat korjaustietoja.
7. TUKIRAKENNE. Jos käytetään pysyvää rakennetta, tarkista, että se pystyy jatkuvasti tukemaan kuormaa.
8. SIIRTOVAUNU (jos sellainen on). Ks. valmistajan asennus- ja huolto-ohjeita.
9. ETIKETIT JA TARRAT. Tarkista, että ne ovat paikallaan ja luettavia. Vaihda, jos tarpeen.
10. NOSTOKETJUN PÄÄTEANKKURI. Varmista, että nostoketjun molemmat päät ovat kunnolla kiinnitetyt. Kiinnitä, jos irti, korjaa jos vahingoittunut, pane uusi tilalle, jos se puuttuu.
11. KUORMAKETJU. Mittaa ketjun venytys mittaamalla viiden renkaan osien läpi ketjua pitkin (viit. piir. MHP0041FI) kiinnittäen erikoista huomiota käytössä eniten kääntyviin renkaisiin. Jos viisi ketjunrengasta työpituudessa saavuttavat tai ylittävät taulukossa 3 näytetyn hylkäyspituuden, vaihda koko ketju. Käytä aina alkuperäisiä **Ingersoll Rand**-kuormausketjuja.



(Dwg. MHP0041FI)

12. KETJUSÄILIÖ. Tarkasta, ettei se ole vioittunut ja että ketjusäiliö on turvallisesti kiinnitetty nostotaljaan. Kiinnitä tai vaihda uuteen, jos tarpeen.
13. RAJOITINASENNELMA. Tarkasta, että rajakytkin liikkuu vapaasti. Koukun alaspäinmatkan rajoit-tamiseksi on löysän puolen silmukan kosketettava rajakytkintä. Koukun ylöspäinmatkan rajoit-tamiseksi alakoukun lohkon on oltava kosketuksissa rajakytkimen kanssa.

    “UP”- ja “DOWN”-matkan rajoitusten testaamiseksi käytä nostotaljaa ensin hitaasti ilman kuormaa jotta varmistat, että se toimii oikein. Toista koe täydellä nopeudella jotta varmistat, että se toimii oikein.

Taulukko 3

Malli n:o	Ketjun langan koko mm	Normaal ipituus mm	Hylkäys pituus mm
Palair 250 - 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 - 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E ja LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E ja LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E ja LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Liftchain - nostureiden mukana tulee aina galvanoitu kuormaketjil.

Nostotaljat, jotka eivät ole säännöllisessä käytössä

1. Jos nostotalja ei ole ollut käytössä yhden kuukauden aikana tai sen yli, mutta alle vuoden, on se tarkastettava kuten osassa “Rutiinimainen tarkastus” selostetaan, ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.
2. Jos nostotalja on ollut käytöstä poistettu yli vuoden, on se tarkastettava täydellisesti kuten osassa “Määräaikainen tarkastus” selostetaan ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.
3. Varanostotaljat on tarkastettava vähintään joka puolen vuoden kuluttua kuten osassa “Rutiinimainen tarkastus” selostetaan. Epänormaaleissa käyttöolosuhteissa on laitteisto tarkastettava lyhyemmin välein.

VOITELU

Nostotaljan jatkuvan tyydyttävän käytön varmistamiseksi on kaikki voideltavat kohdat voideltava oikealla voiteluaineella oikeaan aikaan kuten jokaisen asennelman kohdalla osoitetaan. Oikea voitelu on yksi tärkeimmistä tekijöistä tehokkaan toiminnan ylläpitämiseksi.

Tässä ohjekirjassa suositetut voiteluvälit perustuvat nostotaljan ajoittaiseen käyttöön kahdeksan tuntia päivässä. Jos nostotaljaa käytetään melkein lakkaamatta, tai enemmän kuin kahdeksan tuntia päivässä, tarvitaan useampia voiteluja. Voiteluainetyypit ja vaihtovälit perustuvat myös työskentelyyn ympäristössä, joka on verrattain vapaa pölystä, kosteudesta ja syövyttävistä höyryistä. Käytä ainoastaan suositettuja voiteluaineita. Toiset voiteluaineet voivat vaikuttaa nostotaljan suorituskykyyn. Tämän varotoimen laiminlyönti voi johtaa nostotaljan ja/tai siihen kuuluvien rakenneosia vahingoittumiseen.

Ilmajohdon voitelulaite (jos sitä käytetään)
Voitele nostotaljan tuloilma SAE 30W ISO VG100 pesuainetta sisältämättömällä moottoriöljyllä (minimi viskositeetti 135 Cst 40° C) johdossa olevasta voitelulaitteesta. Pesuainetta sisältävän öljyn käyttö voi aiheuttaa ennenaikaisen vian.

Kuormaketju

⚠ VAROITUS

- **Jos kuormaketjun puhtaanapito ja voitelu laiminlyödään, nostoketju kuluu ennenaikaisesti, mikä puolestaan voi aiheuttaa loukkaantumisen, kuoleman tai huomattavan omaisuusvahingon.**

1. Voitele jokainen ketjun rengas viikottain. Uutta voiteluainetta voidaan lisätä vanhan päälle.
2. Rasittavassa käytössä tai syöpymistä aiheuttavassa ympäristössä on voitelukertojen välejä lyhennettävä.
3. Voitele koukku ja koukkulukon liitoskohdat samalla voiteluaineella, jota käytetään nostoketjussa.
4. Ruoste tai hankaava pölykerrostuma poistetaan hapottomalla liuottimella. Voitele ketju puhdistuksen jälkeen.
5. Käytä **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN- tai SAE 50 ISO VG2200-öljyä.

Koukku- ja ripustusasennelmat

1. Voitele koukku ja koukkulukon liitoskohdat. Koukun ja lukon pitää voida kääntyä vapaasti. Käytä **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN- tai SAE 50 ISO VG220-öljyä.
2. Voitele alakoukun rasvaosa kuukausittain tai useammin käyttöasteen mukaan. Käytä standardia numeron 2 monikäyttörasvaa.

Vaihdelaatikon kotelo (Palair Plus)
Kokoonpanovaiheessa on vaihdelaatikon kotelo pakattu hyvänlaatuisella EP2 rasvalla, jonka tippumispiste on 250° C ja viskositeetti 1100 SUS 38° C:sta.

Vaihteen ja jarrun kotelointi (Liftchain)
Täytä vaihteen kotelo pistokkeen tasolle 90W ISO VG150 öljyllä.

OSIEN TILAUSTIETOJA

Jos käytetään muita kuin **Ingersoll Rand** varaosia, voi yhtiön takuu mitätöityä. Palvelun nopeuttamiseksi ja saadaksesi alkuperäisiä **Ingersoll Rand**-osia, anna lähimmälle myyjäliikkeelle seuraavat tiedot:

1. Täydellinen mallinumero kuten se on nimikilvessä.
2. Osanumero ja osan nimi kuten varaosakirjassa.
3. Tarvittava lukumäärä.

Palauttamisohjeet
Ingersoll Rand ei ota vastaan mitään palautettuja tavaroita takuu- tai huoltotyötä varten, jos ei tätä koskevaa järjestelyä ole tehty etukäteen ja saatu kirjallista valtuutusta paikasta, josta tavarat ostettiin.

Jos nostotaljoja palautetaan koukut avonaisina, taipuneina tai vääntyneinä tai ilman ketjua ja koukkuja, ei niitä korjata tai vaihdeta uusiin takuun puitteissa.

Poisheitto
Kun nostotaljan käyttöikä on lopussa, suosittelemme, että talja puretaan, rasva poistetaan ja osat erotellaan materiaalin mukaan, jotta ne voidaan kierrättää.

HUOLTO JA HOITO

Vain valtuutettu huoltopiste saa suorittaa nostotaljan korjauksen ja hoidon. Ota yhteys lähimpään **Ingersoll Rand** toimistoon, josta saat yksityiskohtaisia tietoja.

Tämän käsikirjan alkuperäiskieli on englanti.

Nostotaljan englanninkielisiä varaosa- ja huoltotietoja voidaan saada pyytämällä seuraavat julkaisut:
Palair Plus-nostotaljan varaosa-, käyttö- ja huoltokäsikirja, lomake numero MHD56043.
Liftchain-nostotaljan varaosa-, käyttö- ja huoltokäsikirja, lomake numero MHD56140.

PRZED UŻYCIEM TEGO URZĄDZENIA NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ.
Tainstrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy, instalacji i obsługi urządzenia.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Instrukcja ta zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa wszystkich pracowników biorących udział w instalacji i obsłudze opisanych produktów. Instrukcję należy przeczytać nawet wtedy, jeśli użytkownik zna obsługę takich lub podobnych urządzeń.

Niebezpieczeństwo, ostrzeżenie, uwaga i informacja
W instrukcji opisano wiele procedur i etapów postępowania, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia ciała. Poziom potencjalnego zagrożenia oznaczono następującymi zwrotami.

OSTRZEŻENIE	Sygnalizuje bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która przy braku reakcji doprowadzi do śmierci bądź poważnego okaleczenia.
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Sygnalizuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która przy braku reakcji mogłaby prowadzić do śmierci bądź poważnego okaleczenia.
UWAGA	Sygnalizuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która przy braku reakcji może prowadzić okaleczenia bądź strat materialnych.
INFORMACJA	Oznacza informację lub zalecenie producenta odnoszące się bezpośrednio lub pośrednio do bezpieczeństwa personelu lub ochrony dóbr materialnych.

Podsumowanie warunków bezpiecznego używania

OSTRZEŻENIE

- **Wciągnika, ani dodatkowego wyposażenia nie wolno używać do podnoszenia lub przenoszenia ludzi oraz ładunków ponad ludźmi.**
- **Struktury nośne i akcesoria do podwieszania ładunków używane z wciągnikiem muszą spełniać odpowiednie wymagania wytrzymałościowe do obsługi wszystkich operacji wciągnika wraz z ciężarem samego wciągnika i przyłączonego wyposażenia. Spełnienie tego warunku leży w gestii klienta. W przypadku wątpliwości należy skonsultować się z uprawnionym inspektorem technicznym.**

INFORMACJA

- **Sprzętu do podnoszenia dotyczą oddzielne przepisy. Przepisy te mogą nie być określone w tej instrukcji.**

Instrukcja została przygotowana przez firmę **Ingersoll Rand**, w celu dostarczenia sprzedawcom, mechanikom, operatorom i personelowi firm informacji wymaganych do zainstalowania i obsługi urządzeń w nich opisanych. Jest niezwykle istotne, aby mechanicy i operatorzy zapoznali się z procedurami serwisowania tych lub podobnych urządzeń i byli zdolni fizycznie do wykonania tych procedur. Personel ten powinien posiadać ogólną wiedzę o wykonywanej pracy, w tym:

- Znać właściwą i bezpieczną obsługę powszechnie znanych ręcznych narzędzi mechanicznych, a także specjalnych narzędzi firmy **Ingersoll Rand** lub rekomendowanych przez tę firmę.
- Posiadać wiedzę o procedurach, założeniach i zasadach pracy będących zaakceptowanymi standardami przemysłowymi.

Firma **Ingersoll Rand** nie może znać lub zapewnić wszystkich procedur, które mogą być niezbędne do obsługi lub naprawy urządzenia, a także zagrożeń i efektów każdej metody. Podczas wykonywania procedur obsługi lub konserwacji innych niż zalecane przez producenta, należy upewnić się, czy podejmowane działania nie zagrażają bezpieczeństwu obsługi urządzenia. W przypadku wątpliwości co do procedury obsługi lub konserwacji, personel powinien odpowiednio zabezpieczyć urządzenie i skontaktować się ze zwierzchnikiem i/lub obsługą techniczną.

PROCEDURY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI

Firma Ingersoll Rand uznaje wewnętrzne programy bezpieczeństwa istniejące w fabrykach wielu firm wykorzystujących wciągniki. W wypadku gdy między regułą narzuconą w niniejszej instrukcji, a podobną regułą wewnętrznego programu bezpieczeństwa w firmie wystąpi konflikt, należy przyjąć bardziej surową z tych reguł.

Instrukcje bezpieczeństwa obsługi służą do uświadomienia operatorowi, jakich działań zagrażających bezpieczeństwu powinien unikać i poniższa lista może nie zawierać wszystkich takich działań. Dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa znajdują się w odnośnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

1. Do obsługi wciągnika można dopuścić jedynie osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie zasad bezpieczeństwa obsługi tego urządzenia.
2. Wciągnik mogą obsługiwać tylko osoby zdolne fizycznie do tej pracy.
3. Jeśli na wciągniku lub jego panelu sterowania umieszczono oznaczenie **"NIE UŻYWAĆ"**, nie wolno używać urządzenia do czasu zdjęcia oznaczenia przez uprawniony personel.
4. Przed każdą zmianą operator powinien skontrolować wyciąg pod względem zużycia i uszkodzeń.
5. Jeśli kontrola wciągnika wykaże zużycie lub uszkodzenie, nie wolno go włączać.
6. Okresowo należy wykonywać kompleksowe przeglądy wciągnika i wymieniać zużyte lub uszkodzone podzespoły.
7. Wciągnik należy smarować regularnie.
8. Nie wolno używać wciągnika, jeśli zatrzask haka wyskoczył lub jest uszkodzony.
9. Przed użyciem wciągnika należy sprawdzić, czy zatrzaski haków zostały zamknięte.
10. Niedopuszczalne jest łączenie łańcucha wciągnika śrubami przekładanymi przez ogniwa.
11. Wciągnikiem można podnosić tylko ładunki o ciężarze mniejszym lub równym obciążeniu dopuszczalnemu wciągnika. Więcej informacji zawiera rozdział "SPECYFIKACJE".
12. Gdy do podniesienia jednego ładunku używane są dwa wciągniki, należy użyć wciągników o dopuszczalnym obciążeniu każdego z nich równym lub większym niż podnoszony ładunek. Zapewnia to zachowanie odpowiedniego zabezpieczenia na wypadek gwałtownego przesunięcia ładunku.
13. Niedozwolone jest przekładanie rąk przez szczelinę haka.
14. Łańcucha wciągnika nie należy używać w roli zawiesi.
15. Wciągnika nie należy używać, gdy ładunek nie został umieszczony centralnie pod hakiem. Niedopuszczalne jest ciągnięcie ładunku pod kątem innym niż prosty w stosunku do płaszczyzny obrotu bębna.
16. Niedopuszczalne jest używanie wciągnika ze skręconym, zawęźlonym, odwróconym lub uszkodzonym łańcuchem.
17. Niedopuszczalne jest umieszczanie łańcucha lub haka w prawidłowym położeniu poprzez uderzanie młotkiem.
18. Haka nie należy przekładać ani zaczepiać za ogniwa łańcucha.
19. Należy upewnić się, że ładunek został prawidłowo zawieszony na haku i blokada haka znalazła się na swoim miejscu.
20. Nie wolno zawieszać ciężarów na czubku haka.
21. Łańcucha nośnego nie wolno przeciągać przez ostre krawędzie. Należy używać bloczka.
22. W trakcie obsługi wciągnika należy cały czas zwracać uwagę na ładunek.
23. Należy upewnić się, czy na torze ruchu ładunku nie znajdują się ludzie. Nie wolno przenosić ładunku nad ludźmi.
24. Wciągnika nie wolno używać do podnoszenia lub opuszczania ludzi ani dopuszczać, aby ktokolwiek znalazł się pod zawieszonym ładunkiem.
25. Rozpoczynając podnoszenie ładunku należy zredukować zwis i luz łańcucha. Nie wolno szarpać ładunku.
26. Nie wolno kołysać zawieszonym ładunkiem.
27. Nie wolno pozostawiać zawieszonego ładunku bez nadzoru.
28. Ładunku zawieszonego na wciągniku nie wolno spawać ani ciąć.
29. Łańcucha wciągnika nie wolno używać jako elektrody spawalniczej.
30. Wciągnika nie wolno używać, gdy wystąpią skoki łańcucha, znaczny hałas pracy, blokowanie, przeciążenie lub plątanie ogniw łańcucha.
31. Nie wolno używać hamulców ruchu w górę i w dół jako sposobu zatrzymywania wciągnika. Hamulce te mogą być używane jedynie w sytuacji awaryjnej.
32. Ładunki należy podwieszać na wciągniku w sposób poprawny i ostrożny.
33. Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy upewnić się, że odłączono dopływ powietrza.
34. Nie wolno wystawiać łańcucha na działanie bardzo niskiej temperatury powietrza. Nie wolno gwałtownie obciążać zimnego łańcucha.

TABLICZKA OSTRZEGAWCZA

Każdy wciągnik jest zaopatrzona fabrycznie w tabliczkę ostrzegawczą, widoczną na rysunku. Jeśli urządzenie nie posiada tabliczki, należy ją zamówić i zainstalować.

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Wciągnika nie należy używać do podnoszenia lub transportu ludzi.**



OPIS

Wciągniki opisane w tej instrukcji są napędzane sprężonym powietrzem, są wyposażone w sterowanie szybkością i służą do podnoszenia i opuszczania ładunków. Wciągniki mogą być przyśrubowane lub zawieszone na wózku albo nieruchomej strukturze montażowej.

Wciągniki pneumatyczne wyposażone są w silniki, które napędzają przekładnię. Napęd z przekładni transmitowany jest bezpośrednio na bloczek napędowy łańcucha nośnego.

Każdy wciągnik wyposażony jest w hamulec zwalniany przez ciśnienie powietrza działające na tłok hamulca. Po naciśnięciu przycisku/dźwigni GÓRA lub DÓŁ powietrze przekazywane jest na hamulec. Tłok hamulca ściska sprężynę, co powoduje zwolnienie hamulca. Po zwolnieniu przycisku/dźwigni GÓRA lub DÓŁ powietrze jest wypuszczane i hamulec zaciągany.

POLSKI

SPECYFIKACJE

<table>
<tr><th rowspan="2">Nr modelu wciągnika</th><th rowspan="2">Udźwig w kg</th><th rowspan="2">Liczba łańcuchów</th><th rowspan="2">Przepływ w powietrza w m^3/min.</th><th rowspan="2">Ciśnienie akustyczne dźwięku w dbA</th><th rowspan="2">Natężenie akustyczne dźwięku w dbA</th><th colspan="2">Szybkość przy nominalnym ładunku w m/min.</th><th colspan="2">Szybkość bez ładunku m/min.</th><th>Ciężar wciągnika</th><th rowspan="2">Nominalny limit kg</th></tr>
<tr><th>góra</th><th>dół</th><th>góra</th><th>dół</th><th>kg</th></tr>
<tr><td>PAL250K-E</td><td>250</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="6">2.2</td><td>83</td><td>103</td><td>20</td><td>23</td><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="6">---</td></tr>
<tr><td>PAL500K-E</td><td>500</td><td rowspan="3">81</td><td rowspan="3">102</td><td>15</td><td>27</td></tr>
<tr><td>PAL1000K-E</td><td>980</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">7.5</td><td rowspan="2">13.5</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">18</td></tr>
<tr><td>PAL2000K-E</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>PALP310K-E</td><td>315</td><td>1</td><td>83</td><td>103</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>16</td><td>15</td></tr>
<tr><td>PALP630K-E</td><td>630</td><td>2</td><td>81</td><td>102</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>8</td><td>18</td></tr>
<tr><td>LCA015S-E</td><td>1500</td><td>1</td><td rowspan="2">2.1</td><td rowspan="2">93</td><td rowspan="2">108</td><td>4</td><td>6.5</td><td>7.5</td><td>3.9</td><td>50</td><td>1875</td></tr>
<tr><td>LCA030D-E</td><td rowspan="2">3000</td><td>2</td><td>2</td><td>3.2</td><td>3.7</td><td>1.9</td><td>80</td><td rowspan="2">3750</td></tr>
<tr><td>LCA030S-E</td><td>1</td><td rowspan="6">3.5</td><td rowspan="2">94</td><td rowspan="2">109</td><td>3.2</td><td>7</td><td>6</td><td>3.2</td><td>60</td></tr>
<tr><td>LCA060D-E</td><td rowspan="2">6000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>3.5</td><td>3</td><td rowspan="2">1.6</td><td>100</td><td rowspan="2">7500</td></tr>
<tr><td>LCA060S-E</td><td>1</td><td rowspan="4">95</td><td rowspan="4">110</td><td>1.8</td><td>3</td><td>3.6</td><td>130</td></tr>
<tr><td>LCA120D-E</td><td>12000</td><td>2</td><td>0.9</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>0.8</td><td>180</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA180T-E</td><td>18000</td><td>3</td><td>0.5</td><td>1</td><td>1</td><td>0.5</td><td>220</td><td>22500</td></tr>
<tr><td>LCA125S-E</td><td>12500</td><td>1</td><td>3.2</td><td>5</td><td>6</td><td>3.5</td><td>320</td><td>15000</td></tr>
<tr><td>LCA250Q-E</td><td>25000</td><td>4</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">93</td><td rowspan="4">109</td><td>0.4</td><td>0.75</td><td>0.8</td><td>0.4</td><td>230</td><td>31250</td></tr>
<tr><td>LCA250D-E</td><td>25000</td><td>2</td><td>1.6</td><td>2.5</td><td>3</td><td>1.75</td><td>470</td><td>30000</td></tr>
<tr><td>LCA375T-E</td><td>37500</td><td>3</td><td>1.1</td><td>1.7</td><td>2</td><td>1.2</td><td>620</td><td>45000</td></tr>
<tr><td>LCA500Q-E</td><td>50000</td><td>4</td><td>0.8</td><td>1.25</td><td>1.5</td><td>0.85</td><td>920</td><td>60000</td></tr>
<tr><td>LCA750T-E</td><td>75000</td><td>3</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">contact factory</td><td rowspan="2">contact factory</td><td>0.4</td><td>0.48</td><td>0.7</td><td rowspan="2"></td><td>1700</td><td>90000</td></tr>
<tr><td>LCA1000Q-E</td><td>100000</td><td>4</td><td>0.3</td><td>0.35</td><td>0.5</td><td>2200</td><td>120000</td></tr>
</table>

*Pomiary hałasu wykonano zgodnie ze specyfikacjami kontrolnymi ISO 11201, ISO 3744-3746 i ISO 4871 test dla dźwięków wytwarzanych przez narzędzia pneumatyczne. Przedstawione odczyty oparte są na średnim poziomie hałasu każdej konfiguracji wciągnika, proporcjonalnie do czasu działania w typowym cyklu.

* LpC (Szczytowe ciśnienie akustyczne dźwięku) nie przekracza 130 dB.

* Wydajność przy ciśnieniu powietrza 6,3 bara.

INSTALACJA

Przed zainstalowaniem wciągnika należy uważnie sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu. Wciągniki dostarczane są jako całkowicie naoliwione. Przed pierwszym uruchomieniem wciągnika należy nasmarować łańcuch nośny.

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Upadek ³adunku grozi obra¿eniami lub œmierci¹. Przed instalacj¹ nale¿y zapoznaæ siê z rozdzia³em “PROCEDURY BEZPIECZNEJ OBS£UGI”.**

⚠ UWAGA

- **Przed instalacją i użyciem wciągnika właściciele i użytkownicy powinni sprawdzić zgodność jego zastosowania do wybranych celów z lokalnymi wymogami i regulacjami.**

Wciągnik

Struktury nośne i akcesoria do podwieszania ładunków używane z wciągnikiem muszą spełniać odpowiednie wymagania wytrzymałościowe do obsługi wszystkich operacji wciągnika wraz z ciężarem samego wciągnika i przyłączonego wyposażenia. Spełnienie tego warunku leży w gestii klienta. W przypadku wątpliwości należy skonsultować się z uprawnionym inspektorem technicznym.

Instalacja wciągnika montowanego na haku

Umieścić hak na konstrukcji montażowej. Upewnić się, że zatrzask haka jest na swoim miejscu. Upewnić się, że element podtrzymujący spoczywa całkowicie w wygięciu haka i jest wycentrowany w stosunku do trzonu haka.

⚠ UWAGA

- **Nie wolno używać elementu podtrzymującego powodującego wychylenie wciągnika w dowolną stronę.**

Instalacja wciągnika montowanego na wózku

Informacje na temat bezpiecznego montażu wózka i instalacji wciągnika znajdują się w instrukcji dostarczionej przez producenta wózka.

Pojemnik na łańcuch

Podczas instalacji pojemnika na łańcuch należy postępować zgodnie z instrukcją producenta pojemnika.

⚠ UWAGA

- **Należy tak dopasować łańcuch odciążający, aby pojemnik na łańcuch nie stykał się z łańcuchem nośnym.**
- **Łańcuch powiniem układać się w pojemniku w sposób naturalny. Nieuważne ręczne układanie łańcucha w pojemniku może doprowadzić do jego zawęźlania lub skręcania, a w konsekwencji do zablokowania wciągnika.**

1. Należy sprawdzić wielkość pojemnika, aby upewnić się, że jego pojemność jest wystarczająca dla długości łańcucha nośnego. W razie potrzeby należy wymienić pojemnik na większy.
2. Podłączyć pojemnik na łańcuch do wciągnika.
3. Opuścić dolny blok do najniższej pozycji i uruchomić wciągnik w kierunku wciągania, aby wprowadzić łańcuch do pojemnika.

System pneumatyczny

Przewody doprowadzające powietrze muszą być czyste, nasmarowane i suche. Aby osiągnąć nominalną wydajność wciągnika należy zapewnić minimalne ciśnienie powietrza na silniku 6,3 bara/630 kPa.

Przewody powietrzne

Minimalne dopuszczalne przekroje przewodów znajdują się w Tabeli 1. Przekroje te obowiązują dla przewodów o maksymalnej długości 15 metrów od źródła powietrza do silnika. Aby otrzymać zalecane przekroje dla przewodów dłuższych niż 15 m należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem. Przed ostatecznym podłączeniem przewodów do wlotu wciągnika, należy przedmuchać je czystym, osuszonym powietrzem. Przewody powietrzne powinny być jak najkrótsze i poprowadzone w możliwie najprostszy sposób.

Długie linie przesyłowe i nadużywanie złączek, kolanek, trójników, zaworów kulowych itp. Powoduje obniżenie ciśnienia z powodu strat i tarcia o powierzchnię przewodów. Jeśli na wlocie wciągnika stosowane są szybkozłącza, ich prześwit musi być równy najmniejszemu przekrojowi przewodu. Złącza o mniejszym prześwicie spowodują spadek wydajności.

Tabeli 1

Numer modelu	Minimalny przekrój w ęa w mm
Palair 0,25t do 2t	13
LCA015S-E, LCA030D-E, LCA030S-E, LCA060D-E, LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E, LCA250Q-E	19
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	52

Smarownica powietrza

Wciągniki można obsługiwać bez smarownicy powietrza. Jeśli używana jest smarownica, jej wlot i wylot musi być co najmniej tej samej wielkości co wlot silnika. Smarownicę instaluje się możliwie jak najbliżej wlotu silnika pneumatycznego.

INFORMACJA

- **Smarownica musi być zainstalowana nie dalej niż 3 m od silnika.**
- **Przed napełnieniem smarownicy należy odłączyć dopływ powietrza.**

Olej w smarownicy powietrza powinien by codziennie uzupeniany olejem SAE 30W ISO VG100, a jego zuycie nastawione na 1 do 3 kropli na minut przy maksymalnej szybkoci wcignika.

Filtr powietrza
Zaleca się umieszczenie filtra powietrza możliwie jak najbliżej wlotu silnika wciągnika aby uniemożliwić przedostawanie się zanieczyszczeń do i silnika. Filtr powinien zatrzymywać zanieczyszczenia o wielkości 20 mikronów i wychwytywać wilgoć. Filtr należy regularnie czyścić, aby zapewnić jego efektywne funkcjonowanie.

Wilgoć w przewodach powietrznych
Wilgoć przedostająca się do silnika pneumatycznego przez przewody powietrzne jest głównym czynnikiem wpływającym na częstotliwość serwisowania urządzenia. Filtry wychwytujące wilgoć pomagają uniknąć zawilgocenia. Można także skorzystać z innych rozwiązań, takich jak odbiornik powietrza absorbujący wilgoć przed dostaniem się do silnika lub osuszacz chłodniczy na sprężarce, który ochładza powietrze przed rozprowadzeniem go przez przewody doprowadzające.

Urządzenie przeciwprzeciążeniowe
Urządzenie przeciwprzeciążeniowe jest niezbędne we wszystkich wciągnikach o nośności nominalnej powyżej 1 tony służących do podnoszenia. Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe jest zintegrowane z silnikiem pneumatycznym i zabezpiecza wciągnik przed podniesieniem ładunku przekraczającego nośność podaną w specyfikacji. W przypadku wykrycia przeciążenia dopływ powietrza jest odcinany i wciągnik zatrzymuje się. Po uaktywnieniu urządzenia przeciwprzeciążeniowego należy opuścić ładunek i zmniejszyć obciążenie. Można to wykonać różnymi metodami. Aby opuścić ładunek należy zresetować wciągnik naciskając przycisk „ON" na wyłączniku awaryjnym i przesunąć dźwignię sterowania na opuszczanie.

Przechowywanie wciągnika
1. Wciągnik należy przechowywać zawsze bez obciążenia.
2. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia i wodę.
3. Nasmarować łańcuch, sworznie haków i sworznie zatrzasków haków.
4. Umieścić w suchym pomieszczeniu.
5. Zamknąć wlot powietrza.
6. Przed ponownym użyciem wciągnika należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w punkcie 'Wciągniki nie używane regularnie' w rozdziale "PRZEGLĄDY".

OBSŁUGA

Cztery najważniejsze warunki bezpiecznej obsługi wciągnika to:
1. Postępowanie w trakcie obsługi wciągnika zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa.
2. Do obsługi wciągnika można dopuścić jedynie osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie zasad bezpieczeństwa obsługi tego urządzenia.
3. Poddawanie wciągnika regularnym przeglądom I konserwacji, zgodnie z zaleceniami producenta.
4. Ciągła kontrola przestrzegania dopuszczalnego obciążenia wciągnika.

Obsługa wciągnika musi być przygotowana fizycznie do tego typu pracy. Pracownicy obsługi nie mogą cierpieć na schorzenia obniżające zdolność reakcji, muszą mieć dobry słuch, wzrok i wyczucie odległości. Obsługa wciągnika musi być dokładnie poinformowana o swoich obowiązkach oraz zrozumieć jego działanie, także poprzez zapoznanie się z odpowiednią literaturą. Obsługa musi znać prawidłowe sposoby podwieszania ładunków i zdawać sobie sprawę z wymogów bezpieczeństwa. W przypadku stwierdzenia sytuacji niebezpiecznej, operator powinien odmówić obsługi urządzenia.

Kontrole przed pierwszym uruchomieniem urządzenia
Prawidłowe działanie wciągników kontrolowane jest przed opuszczeniem fabryki. Przed pierwszym uruchomieniem wciągnika należy przeprowadzić poniższe kontrole.
1. Po zainstalowaniu wciągnika na wózku należy upewnić się, że jest n wycentrowany pod wózkiem.
2. Sprawdzić, czy powietrze nie wydostaje się z przewodu i połączeń do konsoli oraz od konsoli do kolektora.
3. Przy pierwszym uruchomieniu silnika wciągnika lub wózka, należy wprowadzić do wlotu powietrza niewielką ilość lekkiego oleju, pozbawionego detergentów, aby zapewnić dobre smarowanie.
4. Przy pierwszym uruchomieniu wciągnika i wózka zaleca się pracę silnika przez kilka minut na wolnych obrotach, w obu kierunkach.
5. Należy przesunąć wózek wzdłuż całej długości szyny.

6. Sprawdzić działanie urządzeń ograniczających.
7. Sprawdzić, czy kierunek ruchu wózka (jeśli wciągnik jest w niego wyposażony) i haka jest zgodny ze strzałkami lub informacjami na konsoli.
8. Sprawdzić, czy wciągnik jest bezpiecznie zamocowany na suwnicy, szynie, wózku lub elemencie podtrzymującym.
9. Sprawdzić, czy ładunek jest bezpiecznie zawieszony na haku, a zatrzask haka jest zamknięty.
10. Podnieść i opuścić lekki ładunek, aby sprawdzić prawidłowe działanie hamulca.
11. Sprawdzić działanie wciągnik poprzez podniesienie o kilka centymetrów i opuszczenie ładunku o ciężarze równym udźwigowi wciągnika.
12. Sprawdzić, czy wciągnik znajduje się bezpośrednio nad ładunkiem. Nie wolno podnosić ładunku pod kątem.
13. Sprawdzić działanie wciągnika i wózka, podnosząc, przesuwając i opuszczając ładunki testowe. Przed rozpoczęciem normalnej obsługi wciągnika, musi on działać sprawnie w zakresie nominalnych specyfikacji.

⚠ OSTRZEŻENIE

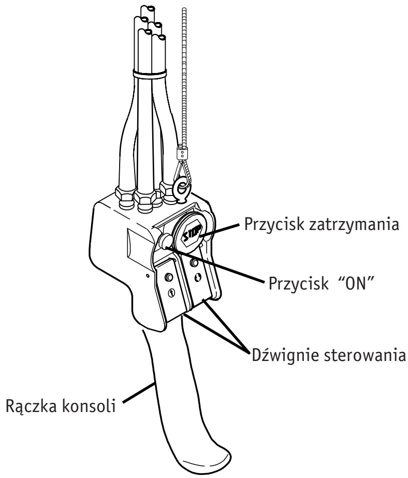
- Do obsługi wciągnika można dopuścić jedynie osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie zasad bezpieczeństwa obsługi wciągnika i wózka.
- Wciągnik nie jest urządzeniem przeznaczonym do podnoszenia, opuszczania lub transportu osób. Nie wolno przenosić ładunków nad ludźmi.

Sterowanie wciągnikiem
Dwudźwigniowa konsola

Dwudźwigniowe konsole służą do sterowania wyłącznie wciągnikiem. Dla urządzeń wyposażonych w wózek z napędem niezbędne są konsole czterodźwigniowe. Informacje na temat podwieszanych przepustnic dla układów dwu- i trzysilnikowych są dostępne u producenta.

Podwieszana przepustnica sterująca posiada dwie oddzielne dźwignie do sterowania wciągnikiem.

Sterowanie kierunkiem ruchu haka odbywa się po zwolnieniu dźwigni.
1. Aby uruchomić wciągnik, należy nacisnąć przycisk “ON”.
2. Sterowanie wciągnikiem odbywa się poprzez przesuwanie dźwigni “UP” i “DOWN”.
3. W przypadku sytuacji awaryjnej, można zatrzymać pracę wciągnika, naciskając przycisk zatrzymania awaryjnego. Powoduje to odcięcie dopływu powietrza do silnika, co zatrzymuje jego pracę.
4. Przywrócenie działania wciągnika po użyciu przycisku zatrzymania awaryjnego następuje po naciśnięciu przycisku “ON”.



(Rys. MHP1649PL)

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Zatrzask haka służy do zabezpieczenia luźnych elementów zawieszających przed zsunięciem się z haka. Należy uważać, aby nie zawieszać żadnych ładunków na zatrzasku.**

POLSKI

PRZEGLĄDY

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Nowy lub naprawiany sprzęt przed przekazaniem do użytku powinien podlegać przeglądom i testowaniu przez personel przeszkolony w zakresie jego bezpieczeństwa, obsługi i konserwacji, aby zapewnić bezpieczną pracę w zakresie dopuszczalnych wartości nominalnych.**

Sprzęt będący w ciągłym użytkowaniu powinien podlegać częstej kontroli oraz regularnym przeglądom. Częste kontrole dotyczą wzrokowego sprawdzenia stanu urządzenia wykonywanego przez operatorów lub personel obsługi technicznej w

trakcie rutynowych działań wciągnika. Okresowe przeglądy to kompleksowe kontrole wykonywane przez personel przeszkolony w zakresie obsługi technicznej wciągników.

Regularne, dokładne przeglądy umożliwiają wykrycie potencjalnie niebezpiecznych sytuacji w momencie, gdy są jeszcze na wczesnym etapie, co umożliwia podjęcie czynności naprawczych, zanim niebezpieczeństwo będzie stanowiło realne zagrożenie.

Braki wykryte podczas przeglądu lub zauważone podczas eksploatacji należy zgłaszać wyznaczonej osobie. Zanim wciągnik zostanie użyty, należy określić, czy jego stan może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy.

Dokumentacja i raporty
Dla każdego wciągnika należy prowadzić książkę kontroli, zawierającą szczegółowe wpisy dla każdego punktu wymagającego kontroli okresowej. Co miesiąc należy wprowadzać pisemny raport stanu technicznego kluczowych podzespołów każdego wciągnika. Raporty te powinny być opatrzone datą i podpisem osoby, która wykonała przegląd, oraz przechowywane w archiwum, gdzie będą łatwo dostępne do przejrzenia.

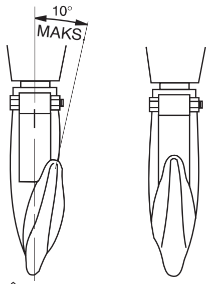
Raporty stanu łańcucha nośnego
Należy prowadzić dokumentację stanu łańcuchów nośnych wycofanych z eksploatacji w wyniku długoterminowego programu przeglądów łańcuchów. Dokładne zapisy pozwolą określić związek pomiędzy oględzinami zanotowanymi podczas częstych kontroli a faktycznym stanem łańcucha ustalonym podczas przeglądów okresowych.

Częste kontrole
Dla wciągnika będącego w ciągłym użyciu należy przeprowadzać kontrole przed każdą zmianą. Ponadto, w trakcie regularnej obsługi należy wykonywać kontrole wzrokowe stanu całego urządzenia pod kątem uszkodzeń lub objawów niesprawności.

1. OBSŁUGA. Widoczne symptomy lub nietypowe dźwięki w trakcie pracy urządzenia mogą wskazywać potencjalne problemy techniczne. Należy upewnić się, że wszelkie urządzenia sterujące działają poprawnie i po zwolnieniu wracają do pozycji spoczynkowej. Sprawdzić przesuw łańcuch przez wciągarkę I dolny blok. Gdy łańcuch blokuje się, przesuwa skokowo lub "stuka", należy go wyczyścić i naoliwić. Jeśli problem nie ustąpi, należy wymienić łańcuch. Nie należy używać wciągnika, jeśli wszystkie wady nie zostały usunięte.
2. HAKI. Należy sprawdzać stopień zużycia, uszkodzenia, powiększenie szczeliny haka, wygięcie trzonu lub skrzywienie haka. Hak, którego szczelina znacznie się powiększy (15%), jak pokazano w Tabeli 2 (wg rys. MHP0040PL), lub który wykrzywi się ponad 10° (rys. MHP0111PL), należy wymienić. Jeśli zatrzask haka zamyka się poza jego ostrzem, hak został rozgięty i należy go wymienić. Należy sprawdzić, czy łożyska haka są nasmarowane i sprawne. Należy upewnić się, czy przesuwają się łatwo i bez oporów. Jeśli to konieczne, należy je naprawić lub nasmarować.
3. OGRANICZNIK DOLNY I GÓRNY. Należy sprawdzić działanie bez ładunku, na wolnych obrotach, w pełnym zakresie ruchu. Ruch w górę musi zakończyć się, gdy dolny blok lub ogranicznik łańcucha uderzy w ramię ograniczające wciągnika. Ruch w dół musi zakończyć się, gdy pętla nieobciążonego końca łańcucha zmniejszy się, dotykając ramienia ograniczającego.



(Rys. MHP0040PL)



(Rys. MHP0111PL)

4. SYSTEM PNEUMATYCZNY. Wzrokowo należy skontrolować wszystkie połączenia, osprzęt, węże i składniki, czy nie występują objawy ulatniania się powietrza. Należy usunąć wszelkie stwierdzone nieszczelności. Jeśli urządzenie jest wyposażone w filtry, należy je sprawdzić i ewentualnie wyczyścić.
5. ELEMENTY STERUJĄCE Podczas obsługi wciągnika należy sprawdzać, czy reakcja na komendy z konsoli jest szybka i równomierna. Elementy sterujące muszą wracać po zwolnieniu do pozycji spoczynkowej. Jeśli reakcje wciągnika są opóźnione lub ruch niezadowalający, nie wolno używać urządzenia do czasu usunięcia usterek.

POLSKI

6. ZATRZASK HAKA Należy sprawdzić działanie zatrzasku haka. Jeśli zatrzasku brak lub jest uszkodzony, należy go wymienić.

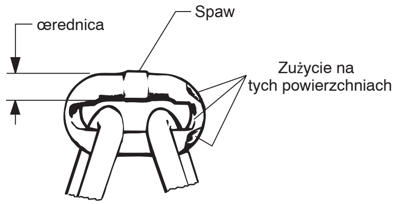
Tabeli 2

Model wciągnika	Prześwit szczeliny	
	Nowy hak mm	**Wymienić hak mm**
Palair 250 do 1000 kg	27	31
Palair 1001 do 2 000 kg	32	36.8
LCA015S-E, LCA 030S-E i LCA030D-E	38	43.7
LCA060S-E i LCA060D-E	48	55.2
LCA120D-E	65	74.8
LCA180T-E	89	102.4
LCA125S-E	57	65.5
LCA250D-E	81	93
LCA250Q-E	101	116.2
LCA375T-E	106	121.9
LCA500Q-E	115	132.2
LCA750T-E	156	
LCA1000Q-E	180	

⚠ UWAGA

- **Nie wolno używać wciągnika, jeśli brakuje zatrzasku lub jest on uszkodzony.**

7. ŁAŃCUCH (patrz Rys. MHP0102PL). Należy sprawdzić stan każdego połączenia: skrzywienia, pęknięcia łączeń spawanych, ramion lub elementów nośnych, poprzeczne wyszczerbienia i wyżłobienia, odpryski łączy spawanych, ubytki korozyjne, prążki (gęste równoległe linie) zużycie łańcucha obejmujące zwłaszcza powierzchnie styku ogniw. Wymienić łańcuch, który nie spełnia wymogów kontroli. Należy sprawdzić stopień nasmarowania i jeśli to konieczne przeprowadzić ponowne smarowanie. Porównaj punkt "Łańcuch nośny" w rozdziale "SMAROWANIE".



(Rys.MHP0102PL)

⚠ UWAGA

- **Stopnia zużycia łańcucha nie można określić przeprowadzając kontrolę wzrokową. Po każdym sygnale zużycia łańcucha należy przeprowadzić kontrolę łańcucha i bloczka nośnego według instrukcji w rozdziale "Przeglądy okresowe".**
- **Zużyty łańcuch nośny grozi uszkodzeniem bloczka nośnego. Należy sprawdzić bloczek i wymienić go, jeśli wykazuje ślady uszkodzenia lub zużycia.**

8. PRZEWIJANIE ŁAŃCUCHA PRZEZ BLOCZEK Należy sprawdzić, czy spawy na ogniwach końcowych znajdują się daleko od bloczka z napędem. Jeśli to konieczne, należy przeinstalować łańcuch. Należy sprawdzić, czy łańcuch nie jest odwrócony, skręcony lub zawęźlony. Jeśli to konieczne, poprawić łańcuch.

Przeglądy okresowe
Częstotliwość przeglądów okresowych zależy przede wszystkim od intensywności eksploatacji:

NORMALNA	**INTENSYWNA**	**MAKSYMALNA**
raz do roku	co pół roku	co kwartał

W przypadku eksploatacji INTENSYWNEJ i MAKSYMALNEJ konieczny może być demontaż. Należy prowadzić zbiorczą pisemną dokumentację przeglądów okresowych, która będzie podstawą do dalszej oceny sprawności. Sprawdzić wszystkie warunki opisane w rozdziale "Częste kontrole". Należy także skontrolować:

1. ZAMOCOWANIA Sprawdzić nity, śruby, trzpienie, zawleczki i inne blokady haków, obudowy wciągnika i pojemnika na łańcuch, jeśli jest używany. Wymienić brakujące elementy i dokręcić lub zabezpieczyć, jeśli zostały poluzowane.
2. WSZYSTKIE CZĘŚCI Należy sprawdzić zużycie, uszkodzenia, deformacje, zniekształcenia i zanieczyszczenia. Jeśli wnioski z przeglądu z zewnątrz sugerują konieczność dokładniejszego skontrolowania, należy oddać wciągarkę do najbliższego centrum serwisowego firmy **Ingersoll Rand**.
3. HAKI. Należy sprawdzić ewentualne pęknięcia haków. Do kontroli pęknięć należy użyć opiłków magnetycznych lub barwnika penetrującego. Sprawdzić elementy mocowania haka. Dokręcić, zamocować lub naprawić, jeśli to konieczne.
4. BLOCZKI ŁAŃCUCHA NOŚNEGO. Należy sprawdzić ewentualne uszkodzenia lub znaczne zużycie. Wymienić uszkodzone części. Obserwować zachowanie łańcucha podczas przechodzenia przez wciągnik. Nie wolno używać

wciągnika, jeśli łańcuch nie przechodzi przez wciągnik lub blok dolny swobodnie, bez głośnego stukotu lub innych symptomów nieprawidłowego działania.

5. SILNIK. Jeśli wydajność wciągnika jest niska, należy skontaktować się z najbliższym centrum naprawy serwisowej w celu uzyskania informacji o możliwej naprawie.
6. HAMULCE Należy podnieść ładunek równy dopuszczalnemu obciążeniu wciągnika na wysokość kilku centymetrów nad podłogą. Sprawdzić, czy wciągnik utrzymuje ładunek w miejscu. Jeśli wciągnik nie utrzyma ładunku na stałej wysokości, należy skontaktować się z najbliższym centrum naprawy serwisowej w celu uzyskania informacji o możliwej naprawie.
7. KONSTRUKCJA NOŚNA. Jeśli wykorzystywana jest struktura stała, należy skontrolować zdolność konstrukcji do przeniesienia obciążenia ładunku.
8. WÓZEK (jeśli jest na wyposażeniu) Informacje o instalacji i serwisowaniu znajdują się w instrukcji dostarczonej przez producenta.
9. ETYKIETY I OZNACZENIA Należy sprawdzić stan i czytelność etykiet. W razie potrzeby wymienić.
10. MOCOWANIE KOŃCÓW ŁAŃCUCHA NOŚNEGO. Należy upewnić się, że oba końce łańcucha są bezpiecznie zamocowane. Luźne mocowanie należy zabezpieczyć, uszkodzone – naprawić, a brakujące – wymienić.
11. ŁAŃCUCH NOŚNY Należy zmierzyć rozciągnięcie łańcucha na długości pięciu sekcji ogniw, na całej długości łańcucha (Rys. MHP0041PL) zwarcając szczególną uwagę na ogniwa naczęściej przesuwające się przez bloczki. . Gdy dowolne pięć ogniw z obciążonej części łańcucha przekracza długość zużycia podaną w tabeli 3, należy wymienić cały łańcuch. Zawsze należy używać oryginalnych łańcuchów firmy **Ingersoll Rand**.



(Rys. MHP0041PL)

12. POJEMNIK NA ŁAŃCUCH. Należy sprawdzić, czy pojemnik nie jest uszkodzony, nadmiernie zużyty oraz czy jest bezpiecznie połączony z wciągnikiem. W razie potrzeby należy go zabezpieczyć lub wymienić.
13. OGRANICZNIKI. Należy sprawzić, czy ramię ogranicznika przesuwa się swobodnie. Aby ograniczyć ruch haka w dół, pętla wolnej strony łańcucha musi dotknąć ramienia ogranicznika. Aby ograniczyć ruch haka w górę, dolny blok busi dotknąć ramienia ogranicznika.
Aby sprawdzić ograniczenia ruchu w górę I w dół, należy uruchomić wciągnik na wolnych obrotach, bez ładunku, aby sprawdzić działanie. Powtórzyć test na pełnej szybkości, bez ładunku, aby skontrolować poprawne działanie.

Tabeli 3

Numer modelu	Wielkość łańcucha mm	Normalna długość mm	Wymienić łańcuch mm
Palair 250 do 1000 kg	5 x 15	75	76.1
Palair 1001 do 2000 kg	7 x 21	105	106.5
LCA015S-E i LCA030D-E	8 x 24	120	122
LCA030S-E i LCA060D-E	13 x 36	180	183
LCA060S-E, LCA120D-E, LCA180T-E i LCA250Q-E	16 x 45	225	228
LCA125S-E, LCA250D-E, LCA375T-E, LCA500Q-E, LCA750T-E, LCA1000Q-E	22 x 66	330	335

Cynkowane łańcuchy nośne są standardem dla wciągarek typu Palair i Liftchain.

Wciągarki niebędące w ciągłej eksploatacji

1. Wciągniki, które nie były używane przez okres jednego miesiąca lub dłużej, lecz krócej niż jeden rok, zanim zostaną dopuszczone do pracy należy poddać przeglądowi w celu potwierdzenia, czy spełniają wymagania “Częstych kontroli”.
2. Wciągniki, które nie były używane przez okres dłuższy niż jeden rok, zanim zostaną dopuszczone do pracy należy poddać przeglądowi w celu potwierdzenia, czy spełniają wymagania “Przeglądów okresowych”.
3. Sprzęt nieużywany należy sprawdzać co najmniej raz na pół roku w oparciu o wymagania opisane w części “Częste kontrole”. W nietypowym środowisku pracy sprzęt należy kontrolować częściej.

SMAROWANIE

Aby zapewnić nieprzerwaną prawidłową pracę wciągnika, należy smarować wszystkie punkty smarowania przy użyciu odpowiedniego smaru w odstępach czasu określonych oddzielnie dla każdego zespołu. Prawidłowe smarowanie jest jednym z najważniejszych czynników zapewniających wydajną pracę.

Częstotliwość smarowania zalecana w tym podręczniku jest odpowiednia dla wciągników pracujących średnio osiem godzin dziennie przez pięć dni w tygodniu. Jeśli wciągnik działa niemal bez przerwy lub ponad osiem godzin dziennie, konieczne może być częstsze smarowanie. Rodzaje smarów i okresy pomiędzy ich wymianą są określone dla środowiska względnie wolnego od kurzu, wilgoci i oparów powodujących korozję. Należy używać wyłącznie zalecanych smarów. Inne smary mogą spowodować spadek wydajności wciągnika. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować uszkodzenie wciągnika i/lub jego części.

Smarownica powietrza (jeśli jest używana)
Powietrze zasilające wciągnik należy smarować niedetergentowym olejem silnikowym SAE 30W ISO VG100 (minimalna lepkość 135 Cst przy 40° C) za pomocą smarownicy. Używanie oleju detergentowego może spowodować trwałe uszkodzenie.

Łańcuch nośny

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Niezachowanie czystości i odpowiedniego smarowania łańcucha nośnego może doprowadzić do jego szybkiego zużycie, a w konsekwencji do awarii, której skutkiem może być poważne uszkodzenie ciała lub straty materialne.**

1. Każde ogniwo łańcucha nośnego należy smarować co tydzień. Nowy smar należy nakładać na istniejącą warstwę smaru.
2. W trudnych warunkach lub środowisku sprzyjającym korozji łańcuch należy smarować częściej.
3. Hak i zawiasy zatrzasków haka należy smarować tym samym smarem, co łańcuch nośny.
4. Aby usunąć rdzę lub zebrane zabrudzenia należy czyścić łańcuch rozpuszczalnikiem bezkwasowym. Po wyczyszczeniu łańcuch należy nasmarować.
5. Należy używać oleju **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN lub SAE 50 ISO VG220.

Hak i elementy zawieszające
1. Należy smarować punkty osiowe haka i zatrzasku haka. Hak I zatrzask powinny obracać się swobodnie na osi. Należy używać oleju Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN lub SAE 50 ISO VG220.
2. Mocowanie dolnego haka naley smarowa co miesic lub czciej, w zalenoci od intensywnoci pracy. Mona uywa standardowego, uniwersalnego smaru nr 2.

Skrzynia biegów (Palair Plus)
Skrzynia biegów jest wypełniona fabrycznie wysokiej jakości smarem EP2 o temperaturze skraplania 250° C I lepkości 1100 SUS przy 38° C.

Skrzynia biegów I hamulcowa (Liftchain)
Skrzynię należy wypełnić olejem 90W ISO VG150.

INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Użycie innych części zamiennych niż firmy **Ingersoll Rand** może spowodować utratę gwarancji. Aby uzyskać szybką obsługę serwisową i oryginalne części **Ingersoll Rand**, należy udzielić Dystrybutorowi następujących informacji:
1. Należy wpisać numer modelu widoczny na tabliczce znamionowej urządzenia.
2. Numer i nazwę części podane w katalogu.
3. Wymagana ilość.

Zasady zwrotu towarów
Ingersoll Rand nie przyjmuje zwrotów towarów w ramach gwarancji lub prac serwisowych o ile nie poczyniono wcześniejszych ustaleń i nie dostarczono pisemnej autoryzacji z miejsca zakupu towarów.

Wciągniki zwrócone z otwartymi, skrzywionymi lub zniekształconymi hakami, lub bez łańcuchów i haków nie będą naprawiane ani wymieniane w ramach umowy gwarancyjnej.

Utylizacja
Po upłynięciu okresu eksploatacji przewidzianego dla urządzenia zaleca się rozmontowanie, odtłuszczenie i rozdział na podzespoły wciągnika według typów materiałów przygotowujące urządzenie do utylizacji.

SERWIS I OBSŁUGA

Naprawy i obsługa wciągnika powinny być przeprowadzane przez Autoryzowane Centra Napraw Serwisowych. Aby uzyskać informacje na ten temat, należy skontaktować się z najbliższym biurem firmy **Ingersoll Rand**.

Podręcznik został pierwotnie napisany w języku angielskim.

Informacje dotyczące konserwacji wciągnika i części zamiennych są dostępne w języku angielskim. Należy zamówić następujące publikacje:
Części wciągnika Palair Plus, Instrukcja obsługi I konserwacji, numer MHD56043.
Części wciągnika LCA Liftchain , Instrukcja obsługi I konserwacji, numer MHD56140.

NOTES

NOTES

Ingersoll Rand

www.irco.com